

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

ROM-Port-Umschalter

Konkurrenzlos preiswert

Vier Steckplätze • Auch zum Selbstbau

CeBIT '91 Hits und Trends

Festplatten Richtig installieren

Erste Hilfe bei Problemen • Megafile ohne Megalärm

Kauftips mit Marktübersicht

NEU





ATARIS MESSE-PREMIEREN

Wenn die aufgeklebte Diskette fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren Zeitschriftenhändler

Schicken Sie defekte Disketten zum Umtausch an den ICP-Verlag, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten

Phoenix Die Datenbank zum Testen

Demo: Basic to C-Konverter

MIDI-Drumpatterns • Bootwähler

GDOS-Hilfsprogramm GTOOL

Diskettenbeschreibung auf S. 126

UNVERB. PREISEMPFEHLUNG: DM 14,90 · SFR 14,90 · ÖS 105 · LFR 335 · BFR 335 · HFL 18

PHŒNIX



Mit STAD, dem definitiven monochromen Zeichenprogramm, kommen Bilder in Phoenix rein. Der Preis: 179.– DM

Script, die freundliche Textverarbeitung, verarbeitet die in Phoenix gesammelten Adressen in Serienbriefen. Der Preis: 298.– DM

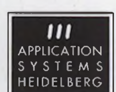
Mit Flexdisk, der flexiblen Ramdisk, wird Phoenix noch schneller. Der Preis: 69.– DM

Mit HDU, dem zuverlässigen Harddisk-Utility, werden auch wirklich dicke Datenmengen problemlos gesichert. Der Preis: 69.– DM

Egal welches Format, ob aus STAD oder Phoenix oder sonstwoher, Piccolo verarbeitet alle Bildformate. Der Preis: 99.– DM

Das ATARI 1x1. Falls Sie die Abgründe des Atari ST interessieren, sollten Sie dieses Buch haben. Der Preis: 49.– DM

die immens kompatible Datenbank



Application Systems Heidelberg Software GmbH, Englerstraße 3, Postfach 10 26 46, D-6900 Heidelberg 1, Telefon (0 62 21) 30 00 02, Fax (0 62 21) 30 03 89. **In Österreich:** Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG, St.Julienstraße 4a, A-5020 Salzburg, Telefon (06 62) 71 81 64, Fax 8 82 66 93. **In der Schweiz:** DTZ DataTrade AG, Landstraße 1, CH-5415 Rieden/Baden, Telefon (0 56) 82 18 80, Fax 82 18 84.



Mit Volldampf in die Zukunft

RÜCKBESINNUNG BEI ATARI

Warum war der Atari ST bei seiner Markteinführung '85 ein solcher Erfolg? Ganz einfach: Er war neu, innovativ, preiswert. Atari brachte frischen Wind in die Computerszene. Viele ließen sich durch dieses Image begeistern, Ataris positives Image war entscheident für den Erfolg verantwortlich. Wenn man auf einer Messe sonst nur wenig Neues sah, Atari zeigte bestimmt etwas Herausragendes.

Wie sieht es heute aus? Der Atari TT ist endlich lieferbar. Allerdings begeistert er heute lange nicht mehr so, denn die Konkurrenz schlief nicht. Der Mega STE ist nicht als tolle Innovation zu werten, sondern eher als Produktpflege.

Mit Neuankündigungen hält sich Atari jetzt zurück. Selbst ein beeindruckendes Produkt, wie den ST im Notebook-Look, versteckte man fast auf der CeBIT. Nicht alle Besucher des Atari-Standes erhaschten einen Blick bei diesem Massenandrang. Man möchte nicht mehr große Sprüche machen und dann die Kunden lange vertrösten. Eine löbliche Wandlung.

Viel wichtiger als diese selbstauferlegte Zurückhaltung aber ist, was in den Köpfen der Atari-Oberen vorgeht. Jack Tramiel vertraute uns in einem Gespräch an, daß Atari mit dem Notebook – übrigens das kleinste auf der ganzen CeBIT – wieder zur alten Innovationsfreudigkeit zurückkehren möchte. Das Notebook sei nur der Anfang. Ein 45 Mann starkes Entwicklerteam arbeitet in Dallas, Texas an einer ganzen Reihe neuer Produkte. Bereits auf der Atari-Messe im August steht wieder eine Überraschung bevor.

Atari besinnt sich wieder auf die alte Stärke – Innovation ist Trumpf.

Herzlichst,
Ihr Horst Brandl,
Chefredakteur

Horst Brandl

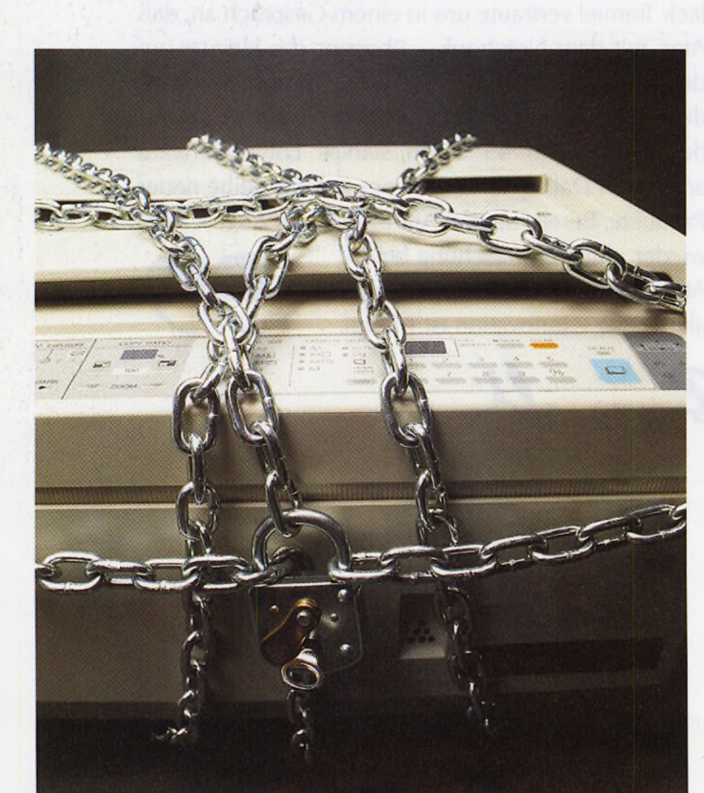
CeBIT '91: Innovation war Trumpf bei Atari

Seite 14



Kopierschutz kann kundenfreundlich sein

Seite 102



Mai

● Die Programme zu den so gekennzeichneten Artikeln finden Sie auf der Diskette zu dieser Ausgabe

AKTUELLE NEWS

GRAFIK & CAD

Universelle Bilddatenbank

»PARC« heißt die Bilddatenbank aus dem Hause Comtex. Das Programm liest alle gängigen Rasterbildformate, beim Speichern komprimiert es die Grafiken automatisch. Zu jedem Bild können Sie beliebig viele Stichworte und einen Namen für die Suchen-Funktion eingeben. Diese besitzt eine Filterfunktion, die UND- und ODER-Verknüpfungen vorsieht. PARC verfügt über einen Passwortschutz, zeigt Bilder in der Originalgröße und kommuniziert über Import-/Export-Funktionen mit Desktop Publishing- und Grafikprogrammen. Die Bilddatenbank läuft auch auf dem Atari TT und kostet 279 Mark.

Comtex Computersysteme, Gitteweg 3, 7801 Bollschweil, Tel. 0 76 33 / 5 07 84

HARDWARE

Laserinterface auch für SLM605

Digital Image gibt bekannt, daß ihr Interface zum Betrieb der Festplatte auch bei ausgeschaltetem Laser-



Festplattenbetrieb auch bei ausgeschaltetem Laser mit dem Digital Image-Interface

drucker wegen der nahezu identischen DMA-Treiber auch am kleinen Atari-Laser SLM605 problemlos funktioniert. Das Interface kostet 98 Mark und ist im Fachhandel oder direkt bei Digital Image in Raunheim zu beziehen.

Digital Image, Postfach 1206, 6096 Raunheim, Tel. 0 61 34 / 5 17 06

Preiswerte Lasereinsätze

Die Computerladenkette Vobis bietet für die Atari-Laserdrucker SLM804 und SLM605 passende Einsätze an. Diese kosten jeweils 89 Mark und sind damit preiswerter als die originalen Atari-Einsätze. Vobis-Geschäfte gibt es in fast allen deutschen Großstädten.

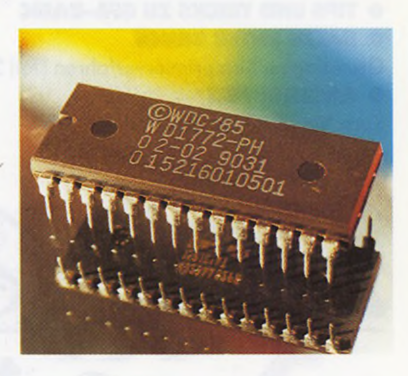
Updateservice für alte SuperCharger

Die Firma Beta Systems Computer AG, Hersteller des PC-Emulators »SuperCharger«, gibt bekannt, daß Mitte Februar 1991 ein Discount-Händler einige hundert SuperCharger auf den Markt brachte. Diese stammten noch aus der ersten Produktion im Jahre 1989 und waren offenbar bei Zwischenhändlern vergessen worden. Die Emulatoren wurden ohne Verpackung weit unter dem empfohlenen Preis verschleudert, mit 512 KByte RAM und alter Software. Beta Systems sah sich plötzlich einer Flut von Update-Wünschen ausgesetzt und reagierte darauf zunächst verärgert. Mittlerweile gilt die Regelung, daß nur noch die Registrationskarte zum Update-Bezug berechtigt. Dadurch stehen die Update-, Aufrüstungs- und Inspektions-Angebote auch den Käufern der »Discount-SuperCharger« zur Verfügung. Der empfohlene Verkaufspreis für den PC-Emulator beträgt 798 Mark.

Beta Systems Computer AG, Staufenstr. 42, 6000 Frankfurt 1, Tel. 0 69 / 1 70 00 40

Original Laufwerkscontroller

Digital Image vertreibt den original Laufwerkscontroller »WD 1772 PH 02« für 49 Mark. Zum Einsatz



Den Laufwerkscontroller gibt es in zwei Versionen

mit High-Density-Laufwerken hält die Raunheimer Firma einen modifizierten Chip bereit, der den höheren Betriebstemperaturen im HD-Betrieb bis 50 Grad Celsius standhält. Ein normaler Controller würde bereits nach 15 Minuten seine kritische Temperatur erreichen. Der speziell selektierte Laufwerkscontroller kostet 75 Mark.

Digital Image, Postfach 1206, 6096 Raunheim, Tel. 0 61 34 / 5 17 06

Tastaturschutz

NEWmedia-Consulting vertreibt ab sofort den Tastaturschutz »Keyskin« aus flexiblem, durchsichtigem Latex, der exakt der Tasten- und Gehäuseform des Atari ST/TT angepaßt ist. Keyskin schützt die Ta-

AKTUELLE NEWS

statur vor Staub, Flüssigkeiten und anderen schädlichen Einflüssen. Da das Material sehr dünn ist, spürt der Anwender nach Angaben von NEWmedia kaum einen Unterschied zur ungeschützten Tastatur. Keyskin kostet für alle Atari-Modelle 56 Mark.

NEWmedia-Consulting, Berghamer Str. 2, 8206 Bruckmühl, Tel. 0 80 62 / 38 08

BUSINESS-SOFTWARE

Dynamische Adreßdatenbank

Zum Verwalten von Adressen dient der »Sekretär«. Neben den üblichen Funktionen wie Suchen, Sortieren oder Drucken erlaubt das Programm die direkte Anwahl eines Sierra-Modems und die Verwaltung von Textbausteinen. Auch Serienbriefe sind für den Sekretär kein Fremdwort. Da das Programm auch Telefaxe verschickt, können Sie beispielsweise direkt im Sekretär einen Text schreiben, eine Adresse dazu suchen und anschließend über Modem als Fax versenden. Der Sekretär kostet 359 Mark, ohne die Faxfunktion nur 198 Mark.

Comtex Computersysteme, Gitteweg 3, 7801 Bollschweil, Tel. 0 76 33 / 5 07 84

Erweiterte Fakturierung

Das Fakturierungsprogramm »Pegafakt« mit integrierter Lager- und Adreßverwaltung liegt in der Version 3.0 vor. Die Software verfügt jetzt unter anderem über eine Stücklistenverwaltung, Serienbrieffunktion und automatisches Schreiben von Bestellungen aufgrund von Unterbeständen mit Überwachung der entsprechenden Lieferungen. Der Druck von Paketkarten, Nachnahme- und Bankeinzugsformularen ist ebenfalls vorgesehen. Wegen des erweiterten Funktionsumfangs steigt der Preis von 99 auf 149 Mark. Ein Upgrade ist für 50 Mark erhältlich.

Rudolf Gärting, Ringstr. 4, 7450 Hechingen-Beuren, Tel. 0 74 77 / 81 58

Terminplanung und Schulsoftware

T.U.M.-Software aus Edewecht stellt zwei neue Programme vor: »Data Access V2.50« ist ein vielseitig einsetzbarer Terminplaner für bis zu zehn Anwender gleichzeitig. Die Software verwaltet bis zu 20 Termine pro Tag, besitzt Funktionen zum Verschieben und Kopieren einzelner Eintragungen und eine ASCII-Schnittstelle für Adressen oder direkte Eingaben. Für jede Notiz steht ein separates Eingabeformular zur Verfügung. Data Access läuft als Programm und Accessory und kostet 99 Mark.

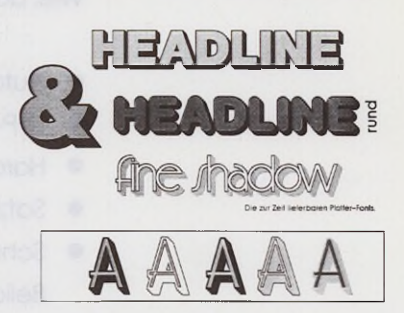
»Lückentext« wurde speziell zum Trainieren von Fremd- und Fachsprachen entwickelt, läßt sich aber auch für die deutsche Sprache verwenden. Das Programm verschlüsselt einen ASCII-Text nach den Vorgaben des Lehrers, und der Schüler muß die Lücken ergänzen. Auf Wunsch leistet die Software Hilfestellung und wertet die Eingaben aus. Lückentext kostet 59 Mark.

T.U.M.-Software, Hauptstr. 67, 2905 Edewecht, Tel. 0 44 05 / 68 09

DESKTOP PUBLISHING

Artworks Business bekommt Zuwachs

Das DTP-Gestaltungspaket »Artworks Business« erhält in den nächsten Tagen mit »Artworks Business II« einen großen Bruder. Obwohl auch dieser viele fertig entworfene Visitenkarten, Briefbögen und Aufkleber enthält, liegt sein Schwerpunkt bei der Schriftengestaltung. Artworks Business II liegen zahlreiche mit den »Artworks Designer Fonts« gestaltete Logos, Überschriftenzeilen für Anzeigen etc. im CVG-Format bei,

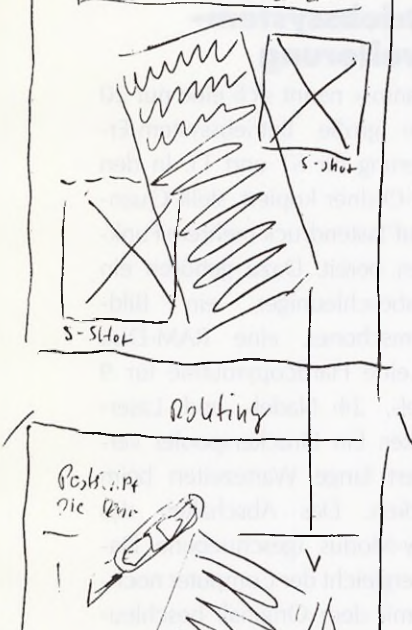


Diese Plotterfonts sind bislang lieferbar

komplett mit den zugehörigen Zeichensätzen. Das Handbuch informiert über die Arbeit mit DTP und macht mit Schrift- und Grafikgestaltung in Vektorprogrammen sowie der Problematik des Vektorisierens und dem Entwerfen von Firmenlogos vertraut. Eine Demoversion mit abgespeckten Zeichensätzen und einer begrenzten Anzahl von Dokumenten ist bereits lieferbar und kostet 49 Mark.

COMPOSITIONEN

Die Textverarbeitung, Das kreative Grafiksystem, Der Publisher



That's Write

Leicht zu erlernen, praxiserprobtes Bedienkonzept, integrierte Referenzkarte, übersichtliche Fensterdarstellung, konfigurierbare Arbeitsoberfläche, Mausbedienung für Einsteiger, vollständige Tastaturbedienung in deutsch für Schnell- und Vielschreiber
Gleichzeitiger Einsatz von bis zu 20 Schriften, druckerinterne und grafische beliebig gemischt (selbstverständlich auch Proportionalschrift), Download möglich. Das That's Write System verarbeitet neben GEM- auch Signum-Schriften.



Internationale Rechtschreibkorrektur/Trennung nach Langenscheidt, Deutsch mit ca. 3 Millionen Worten – Trennung und Korrektur für F, US, GB, NL, E, S, CH, CAN-F als Option erhältlich. Herausragende Silbentrennung, zuschaltbar »nach Wörterbuch« Seitenansichtsfunktionen (PreView) für eine oder mehrere Druckseiten vor Ausdruck. 1:1 oder verkleinert. Grafikeinbindung (kein 640x400 Limit)
Automatische Erstellung eines Stichwort-, Inhalts-, Abbildungs-, Tabellenverzeichnis, ...
Fuß- und Endnotenverwaltung (unabhängig!) — Freie Absatz- und Seiten-Layouts — Gliederungsfunktion für Übersicht und schnellstes Anspringen anderer Textbereiche, Kapitel verschieben, Numerieren,...
Mächtige Makrofunktionen, -editor und -anzeige, alle Tasten können mit eigenen Befehlen und Texten nach Bedarf belegt werden.
Rechnen im Text für komplette Kalkulationen, Auf und Abschläge, Abrechnungen, oder tabellenkalkulationsähnliche Funktionen — Formularfunktionen, Ein- und Ausgabe, ...

Vernissage

Vernissage ist ein gut durchdachtes, praxiserprobtes, reichhaltiges und doch leicht bedienbares Kreativ-Werkzeug. Mit Ihrem Computer und Vernissage werden Sie künftig alles bewältigen, was Stift, Pinsel, Airbrush, Konstruktionswerkzeuge und viele andere sinnvolle Gestaltungsmittel zu bieten haben. Der professionelle Anwender ist ebenso wie der engagierte Freizeitkünstler in der Lage, kreative Ideen in kürzester Zeit optimal in sichtbare Erfolge umzusetzen. Es ist sozusagen vorprogrammiert, daß Vernissage zur Arbeitserleichterung und Produktivitätssteigerung beiträgt, auch aus kommerzieller Sicht. Welche Mal und Zeichentechniken Sie als Grafiker, Illustrator, Maler, Karikaturist, Layouter, Art-Director, Designer, Comic-Zeichner u.s.w. auch bevorzugen, Vernissage wird Sie in individueller Art, wie auch im Ausdruck und in der Erhaltung Ihrer künstlerischen Note unterstützen. Die schöpferischen Möglichkeiten, die Ihnen durch Vernissage zur Verfügung stehen, sind nahezu unbegrenzt. Jede Phase der mehrjährigen Programmentwicklung wurde erprobt und spiegelt sich in einer klaren und praxisgerechten Bedienbarkeit wieder, sodaß Sie nie die Übersicht verlieren werden. Gerade der ungeübte Anwender hat Probleme, innerhalb bestimmter Bereiche Stellen zu schraffieren oder auszumalen, ohne das Umfeld zu beschädigen. Vernissage bietet die Möglichkeit, das Übermalen von Rändern und Konturen zu verhindern. Bisher konnten Grafikfunktionen nur auf rechteckige Bereiche begrenzt werden. Dieses Problem wurde folgendermaßen gelöst: Sie definieren Ihre Arbeitsfläche durch markieren verschiedener Konturen der Grafik. Inner- oder außerhalb dieser Konturen können alle Gestaltungsmittel in Echtzeit verwendet werden.

P.P.M.

Ein mächtiges und komplexes Werkzeug zur Bearbeitung und Gestaltung von Text und Grafik. Ob Sie nun Anzeigen oder Plakate, Zeitungen oder Bücher produzieren wollen, für alle diese Tätigkeiten und mehr, bietet Ihnen der Publishing Partner Master eine Vielzahl von Hilfsmitteln. Publishing Partner differenziert sich von allen auf dem Markt erhältlichen DTP-Programmen nicht nur durch die Vielfalt der Funktionen, sondern auch durch die Verwirklichung einiger völlig neuer Konzepte. Selbstverständlich wurde auf eine einfache und durchsichtige Bedienerführung Wert gelegt. Import vieler Text und Grafikformate (EPSF, GEM, IMG, TIFF,...) deutsche, englische, französische Trennung, Vektorgrafikeditor, beliebiges mischen von Text, Grafik und Vektorgrafik, Textumfluß nach Konturen, drehen, kippen, neigen aller Objekte (Text, Grafik, Vektorgrafik, Textrahmen) Verwendung von Adobe Type 1 Schriften auch auf Bildschirm möglich, viele Textattribute, automatisches und manuelles Unterschneiden (Kerning), Ausdruck auf Grafikfähige Drucker und Geräte mit PostScript. Text und anderen Objekten kann auch Farbe zugewiesen werden. Ausdruck auf Farbdrucker, Color-PostScript oder als Farbseparation, sonst in Graustufen. Überlappungsfunktion erlaubt den Druck im Posterformat über mehrere Druckseiten. Negativ und Spiegeldruck.

Vertrieb:
Heim-Verlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon: 06151 - 56057
Telefax: 06151 - 56059

Info:
COMPO Software GmbH
Ritzstr. 13, D-5540 Prüm
Tel:06551-6266. Fax:06551-6339

Vertrieb Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118
A-6020 Innsbruck

Vertrieb Schweiz:
Data Trade AG
Landstr. 1
CH-5415 Rieden-Baden

AKTUELLE NEWS

Die neuen Plotter-Fonts der Artworks-Collection erlauben das Arbeiten mit beliebigen Rastern, Farben oder Schriftattributen innerhalb eines Zeichensatzes. Dadurch können Sie beispielsweise Schatten oder Outline einer Schrift und die Schrift selbst in unterschiedlichen Farbtönen gestalten.

Der Hauptvertrieb von Artworks Business und der Artworks Designer Fonts bleibt entgegen unserer Meldung in der letzten Ausgabe bei der Paderborner Firma Artline. Duffner-Computer ist für den Vertrieb und die Kundenbetreuung in Süddeutschland zuständig.

Artline, M. Hesse, Pipinstr. 4, 4790 Paderborn, Tel. 0 52 51 / 28 23 92
Duffner-Computer, Habsburgerstr. 43, 7800 Freiburg, Tel. 07 61 / 5 64 33

Belichtungsservice in Staufen

Eine Lücke im Atari-Belichtungsservice-Netz schließt die Firma Skript in Staufen bei Freiburg. In Zusammenarbeit mit der Firma 3K ComputerBild schloß sie einen Hell-Satzbelichter des Typs »Image-Setter« am Atari an.

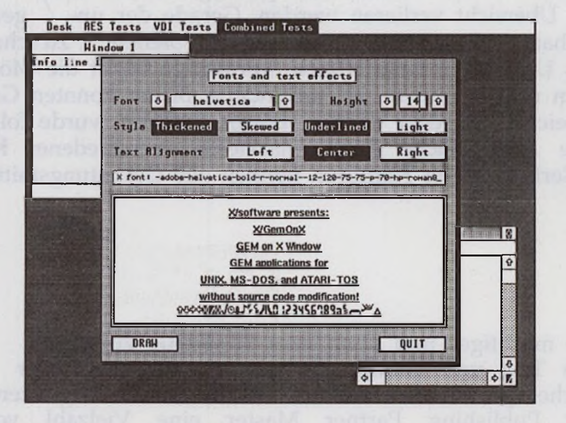
Durch das neue Verfahren der »Softrip-Technologie« können die Kunden ihre Dokumente selbst rastern und somit preiswerter belichten. Skript sieht die direkte Belichtung von Bildern im Retouche-, Didot Line-art- und Calamus-Vektorgrafik-Format vor. Die Anlieferung darf auch auf High-Density-Disketten, Wechselplatten-Cartridges und Streamerbändern erfolgen. Auf Wunsch übernimmt Script ab sofort die komplette Abwicklung von Druckaufträgen.

Den Hell-Satzbelichter für 49500 Mark hat die Staufener Firma ebenfalls neu im Angebot.

Skript, Andreas Uhlmann, Großmattenstr. 12, 7813 Staufen, Tel. 0 76 33 / 8 33 17

Calamus unter UNIX

DMC, Hersteller der Desktop-Publishing-Software »Calamus«, und die auf UNIX-Systemsoftware spezialisierte Firma X-Software haben ein Kooperationsabkommen geschlossen. Danach überträgt X-Software das Programm »Calamus SL« nach UNIX unter X/Windows. Technische Grundlage der Umsetzung ist das von X-Software entwickelte Werkzeug »X/GemOnX«. Es emuliert GEM 3.1 oder Atari-TOS 1.4 und ist bislang die einzige Möglichkeit, GEM-Applikationen ohne Quelltext-Änderungen auf UNIX zu übertragen.



»X/GemOnX« emuliert das Atari-TOS unter dem Betriebssystem UNIX

X-Software, Michael Gehret, Marktstr. 8, 8944 Grönenbach, Tel. 0 83 34 / 14 11

TOOLS & ACCESSORIES

Betriebssystem-Erweiterung

»Quantos« nennt sich eine nur 20 KByte große Betriebssystem-Erweiterung für ST und TT. In den Auto-Ordner kopiert, stellt Quantos auf Tastendruck mehrere Funktionen bereit. Dazu gehören ein Mausbeschleuniger, ein Bildschirmschoner, eine RAM-Disk und eine Hardcopyroutine für 9 Nadel-, 24 Nadel- und Laserdrucker. Ein Druckerspooler verhindert lange Wartezeiten beim Drucken. Das Abschalten des Verify-Modus (geschriebene Daten vergleicht der Computer nochmal mit dem Original) beschleunigt Diskettenzugriffe. Auch ein Wecker ist vorhanden. Alle Funktionen sind resetfest. Quantos kostet 49 Mark.

Bernd Blank, Friedrichstaler Allee 6, 7513 Stutensee, Tel. 0 72 49 / 44 22

RUND UM ATARI

Preissenkung für PD-Disketten

T.U.M.-Software senkt erneut die Preise für Public-Domain-Software. Jede Diskette kostet ab sofort nur noch fünf Mark, bei Abnahme von mehr als neun Stück nur noch vier Mark. Die Kopien erfolgen auf TDK MF2DD-Disketten, die Leistungen wie Updateservice oder Auslieferung innerhalb 24 Stunden bleiben erhalten.

T.U.M.-Software, Hauptstr. 67, 2905 Edewecht, Tel. 0 44 05 / 68 09

GFA für ATARI

GFA-BASIC Weltweit über 100 000mal im Einsatz!

- **GFA-BASIC 3.5 EWS ST** Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 EWS ST mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren) **DM 268,–**
- **GFA-BASIC 2.0 EWS ST**
  Das GFA-BASIC 2.0 Entwicklungssystem ST. Interpreter + Compiler für Einsteiger. **DM 49,90**
- **GFA-GUP GEM UTILITY-PACKAGE** **DM 149,–**
- **GFA-GRAFIK & SOUND-Bibliothek** Zusatzprogramm zu GFA-BASIC 3.0.
  40 Module aus dem Bereich Grafik bzw. Sound erlauben es, z. B. spezielle Grafikeffekte auf einfache Art und Weise zu programmieren. **DM 149,–**

GFA-ASSEMBLER ST

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer: Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker. Nachladbarer Debugger. **DM 149,–**

GFA-BÜCHER

- **GFA-BASIC 3.0 ST Training** Der ideale Einstieg in die Version 3.0 mit 14 Themenschwerpunkten. 272 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-005-7 **DM 29,–**
- **GFA-BASIC ST: Version 3.0** Das Umsteigerbuch
  394 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-004-9 **DM 59,–**
- **GFA-BASIC Programmierung** Programmierhilfe von der Idee zum Entwurf, zum Programm. Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3–89317–003–0 **DM 49,–**
- **GFA-BASIC-Buch Frank Ostrowski (ST)** Frank Ostrowski über sein GFA-BASIC (Programmoptimierung). Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3-89317-001-4 **DM 79,–**
- **Das GFA-Anwenderbuch** Wann GFA-BASIC? Wann GFA-ASSEMBLER?
  Die Antwort finden Sie in dem neuen GFA-Anwenderbuch.
  Ca. 450 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-011-1 **DM 59,–**

GFA-DRAFT-plus ST V. 3.1

Leistungsfähiges, zweidimensionales CAD-Programm, seit Jahren bewährt, tausendfach im Einsatz.
Jetzt erweitert durch Spline-Funktionen, Metafile-Treiber und DXF-Konverter.
(Symbolbibliotheken zu GFA-DRAFT-plus auf Anfrage) **DM 398,–**

GFA-DRAFT-KONTAKT

Kontaktverwaltung für den gesamten Schaltplan. **DM 398,–**

GFA-STRUKTO

Dialogorientierte programmierte Unterweisung zum strukturierten Programmieren.

DM 249,–

GFA-STATISTIK

Das professionelle Statistikpaket. Über 70 Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik. Umfangreiches Handbuch, Beschreibung jedes Verfahrens sowohl von der rein formalen als auch der Anwendungsseite.
Campus- und Studentenversion: **Preis auf Anfrage.** **DM 998,–**

Anruf genügt
0211/5504-0

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 02 11/55 04-0 · Fax 02 11/55 04 44



Freunden von Public-Domain-Software ist das Kopierprogramm »FCopy« längst ein Begriff. Seit Jahren im weitverbreiteten Einsatz hat es sich wie kein anderes Programm seiner Art bewährt. Auf der CeBIT'91 stellte Martin Backschat die neue, kommerzielle Version »FCopy Pro« vor.

Schneller Profi

Neu zur CeBIT: FCopy Pro

Von Armin Hierstetter Optisch beinahe unverändert präsentiert sich »FCopy Pro« (Bild 1). Unter der Spuranzeige befindet sich eine zweizeilige Menüleiste, die erste Neuerungen offenbart. Mit »Inspect Disk« verfügen Sie über einen vollwertigen Diskettenmonitor (Bild 2). Besonders nützlich ist die Funktion »Search«, mit der Sie beispielsweise nach Zahlen(reihen) oder Wörtern suchen. Mit einem horizontalen Schieber bestimmen Sie die Schreib/Lese-Position oder geben direkt die gewünschte Sektornummer an. Der Diskmonitor ist laufwerksorientiert, d.h. seine Funktionen lassen sich nicht auf einzelne Dateien anwenden – etwa für die Suche nach einem Wort in einer Textdatei.

Die neue Version schöpft jetzt auch HD-Laufwerke voll aus und formatiert HD-Disketten mit bis zu 21 Sektoren pro Spur. Das entspricht einer Kapazität von fast 1,7 MByte bei 80 Spuren. Wollen Sie eine formatierte Diskette löschen, initialisiert das Programm lediglich die dafür wichtigen Sektoren.

FCopy Pro kopiert jedes ST/TT-Diskformat in beeindruckender Geschwindigkeit. Unter den »Extended Options« (Bild 3) findet sich unter anderem der Schalter »Format only if necessary«. Ist dieser aktiv, formatiert FCopy Pro eine Diskette nur, falls diese nicht passend oder überhaupt nicht formatiert ist. In dieser komplett neuen Dialogbox trifft der Anwender weitere Voreinstellungen, etwa über die Verwendung eines HD- oder eines 5 1/4-Zoll Laufwerks. Neben verschiedenen Verfahrensweisen zum Thema Formatieren und Backup sind unter »User Interface« generelle Einstellungen (Mausbeschleuniger. etc.) zur Bedienung vorhanden.

Mehr als nur Kopieren

Auch für Festplattenbesitzer bietet FCopy Pro eine Reihe nützlicher Funktionen. Abgesehen vom bereits genannten Diskmonitor hält das Programm eine Backup-Funktion bereit. Mit ihr kopieren Sie Partitionen – auf Wunsch auch gepackt – auf Disketten. Verwenden Sie ein High-Density-Laufwerk, sichern Sie auf diese Weise etwa 2,5 MByte Daten auf eine Scheibe. Um eine optimale Geschwindigkeit bei der Anfertigung eines Backups zu erreichen, verwendet FCopy Pro ein Datei-unabhängiges Kopierverfahren. Je nach Einstellung kopiert das Programm die komplette Partition oder lediglich die in ihr benutzten Sektoren. Einzelne Dateien hingegen lassen sich nicht kopieren.

Gerade seine Vielfalt und Schnelligkeit machen FCopy Pro zu einem gelungenen Utility für Disketten- und Festplattenbesitzer. ●

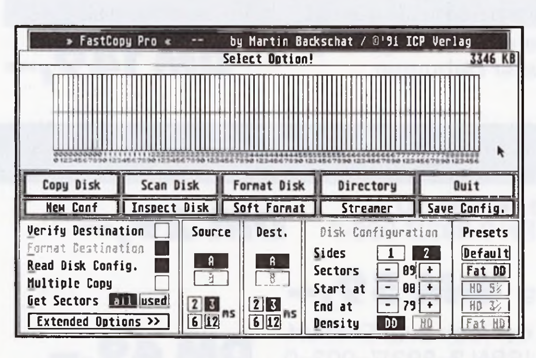


Bild 1. In gewohnter Übersicht zeigt sich das neue »FCopy Pro«

Bild 2. Neu: der Diskmonitor mit integriertem Viren-Wächter.

Bild 3. Nicht nur die »Extended Options« sind für die hohe Bedienerfreundlichkeit verantwortlich

TOS-INFO

Name: FCopy Pro
Autor: Martin Backschat
Vertrieb: ICP
Kategorie: Kopier-/Formatierprogramm
Preis: 89 Mark

Nein – die CeBIT, die weltgrößte Computermesse, war auch dieses Jahr wieder alles andere als klein oder schwarz. Dafür trumpfte Atari mit zwei brandheißen Neuheiten auf, auf die alle drei Eigenschaften in der Überschrift perfekt passen: ST Book, ein ST im Notebook-Format, und der tastaturlose ST Pad, den Sie per Stift bedienen.

Klein, stark, schwarz

CeBIT '91: COMPUTERMESSE IN HANNOVER



Von Toni Schwaiger, Ulrich Hofner und Horst Brandl

HARDWARE

Atari

Atari selbst überraschte auf der diesjährigen CeBIT mit zwei heißen Hardware-Neuvorstellungen: »ST Book« und »ST Pad«. Die Namen will Atari noch ändern, doch die wichtigsten technischen Daten stehen bereits fest.

ST Book ist Ataris Antwort auf die sogenannten »Notebook«-Computer, die derzeit im PC-Sektor boomen. Kleiner als herkömmliche Laptops (zum Beispiel Ataris »Stacy«) paßt ST Book problemlos in eine Aktentasche. Dennoch sind Tastatur und Bildschirm für vernünftiges Schreiben und Lesen ausreichend groß dimensioniert – im Gegensatz zum Portfolio.

Im aufklappbaren Gehäuse-Oberteil befindet sich das LC-Display, das mit einer Auflösung von 640 x 400 Punkten aufwartet. Geplant sind ST Book-Versionen ohne und mit (stromfressender) Hintergrundbeleuchtung. Das Gehäuse-Unterteil beherbergt Computer, Akku, Festplatte, Tastatur sowie das Joypad. Letzteres ist ein Maus-Ersatz (übrigens auch »Finger-Maus« genannt), der aus zwei Tasten und einer fingerkuppengroßen Mulde

besteht und wie folgt funktioniert: Sie legen einen Finger in die Mulde und drücken diese in die Richtung, in die der Mauszeiger wandern soll. Je stärker Sie drücken, desto schneller bewegt sich der Zeiger (Prinzip der analogen Steuerung).

Der eigentliche Computer ist ein mit 8 MHz getakteter STE im Mini-Format, der in Versionen mit 1 oder 4 MByte RAM erhältlich sein wird. Von den STE-Fähigkeiten bekommen Sie allerdings nicht viel mit, da ST Book weder über Stereo-Tonausgänge noch über einen Monitor-Anschluß verfügt. Vorhanden sind dagegen der serielle RS-232-Port (9pin Sub-D), der parallele Drucker-Port (25pin Sub-D) sowie MIDI In/Out (Mini-DIN-Buchsen).

Dazu gesellen sich vier neue Schnittstellen: An den DMA-Port (28pin Micro-D) schließen Sie direkt ein externes 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk oder über einen Adapter auch Laserdrucker, Festplatten und dergleichen an. Über einen Universal-Port (20pin Micro-D) verbinden Sie externe Mäuse, eine numerische Zusatz-Tastatur oder Joysticks (per Adapter) mit ST Book. An dem ungepufferten Expansionsport (120pin Micro-D), der ähnlich dem internen Mega-Bus aufgebaut ist, finden Erweiterungen aller Art Anschluß. Atari will selbst ein paar Adapter für diesen Port anbieten – vor allem »Musik-Produkte«, heißt es. Wir vermuten, daß es sich dabei zum Beispiel um ROM-Port-»Emulatoren« mit mehreren umschaltbaren Steckplätzen zur Aufnahme von Kopierschutz-Steckern handelt. Abgerundet wird die Schnittstellen-Vielfalt durch einen internen Port, in den sich Modem- und FAX-Karten einstecken lassen. Eine Modem/FAX-Karte von Atari ist bereits in Entwicklung, allerdings dürfte die Postzulassung viel Zeit verschlingen.

Die eingebaute Festplatte (Diskettenlaufwerke gibt's nur extern) im 2,5-Zoll-Format weist eine mittlere Zugriffszeit von respektablen 19 Millisekunden auf und wird mit Kapazitäten von 20 bis 100 MByte verfügbar sein.

Der austauschbare Akku-Pack sorgt für eine Betriebsdauer von fünf bis zehn Stunden. Während eines Akku-Wechsels puffert eine Lithium-Batterie die RAM-Daten. Der Akku wird – auch im laufenden Computer – dank Delta-V-Technik in 2,5 Stunden ohne Schaden für die NiCad-Zellen geladen. Bemerkenswert ist, daß der Akku den RAM-Inhalt über mehrere Monate hinweg puffert. Sie finden sich also nach dem Einschalten des ST Book genau dort im Computer wieder, wo Sie beim Ausschalten waren. Diese Eigenschaft und die beachtliche Betriebsdauer erreichte Atari durch neue RAMs und Spezialchips sowie durch Betriebssystem-Modifikationen, welche die Festplatte stoppen oder den Prozessor verlangsamen, wenn diese nicht gebraucht werden. Außerdem sind Uhr-, Wecker-, Kalender- und Kommunikations-Programme integriert.

Noch im Sommer dieses Jahres soll ST Book, in dem eine zwölfmonatige Entwicklungszeit steckt, im Handel sein. Als voraussichtlicher Preis werden 2000 Dollar für die Basis-Version (1 MByte RAM, 20 MByte Festplatte) genannt. Die Abmessungen betragen 30 x 21 Zentimeter, das Gewicht liegt bei rund einem Kilogramm.

Nicht minder gespannt darf man auf **ST Pad** sein, das voraussichtlich erst 1992 die Regale der Computerhändler füllen und rund 1500 Dollar kosten wird. Das DIN A4-Blatt große, 3,5 Zentimeter hohe ▶

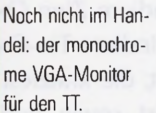


Prominenten-Präsentation: Leonard Tramiel bei der »Arbeit« mit ST Pad.



Viel Leistung auf kleinstem Raum: Leichtgewicht: ST Book.

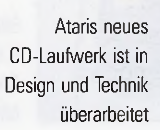




Noch nicht im Handel: der monochrome VGA-Monitor für den TT.



Im Detail: Tastatur (oben) und Schnittstellen (unten) des ST Book.



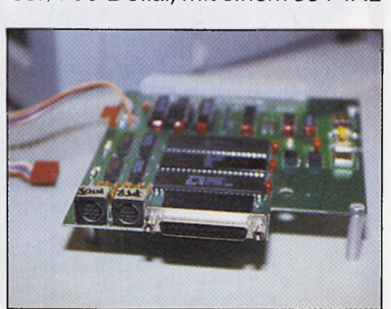


Ataris neues CD-Laufwerk ist in Design und Technik überarbeitet

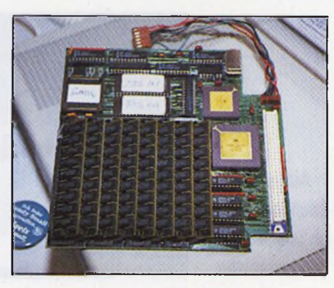
und 1,5 Kilogramm leichte Kästchen basiert auf der gleichen Hardware wie ST Book. Allerdings fehlen die Festplatte, der interne Modem-Port, das Joypad (die Finger-Maus) sowie die Tastatur.
Anstelle der Festplatte treten zwei Steckplätze (86pin JEIDA) für sogenannte »Silicon-Drives«. Dies sind Steckkarten mit bis zu 4 MByte ROM (für Anwender-Programme) oder batteriegepuffertes RAM (zur Datensicherung/-austausch). Dadurch steigt die Betriebsdauer des ST Pad auf 10 bis 20 Stunden an. Die Akku-Packs sind identisch mit denen des ST Book. Die fehlende Festplatte erlaubt auch den Betrieb des Gerätes beim Transport (unter den Arm geklemmt) oder an erschütterungsfreudigen Orten.
An ST Pad können Sie Mega STE/TT-kompatible Tastaturen anschließen. Doch das eigentliche Eingabemedium ist ein Stift mit zwei Druckknöpfen. Berühren Sie mit dem Stift den eingebauten Flüssigkristall-Bildschirm, bewegt sich der Mauszeiger sofort an die angetippte Stelle. Die Stifttasten funktionieren wie die Maustasten. Auf diese Art und Weise bedienen Sie nicht nur den Desktop oder zeichnen Bilder, Sie können damit auch Texte eingeben. Im Betriebssystem ist bereits die dafür notwendige Software integriert. Diese auf neuronalen Netzen basierende Software erkennt jede Handschrift und ist lernfähig, liest also mit der Zeit immer besser.
Um die Position des Stiftes zu erkennen, ist der Bildschirm mit einer Indium-Zinn-Oxyd-Auflage (ITO; Indium-Tin-Oxyde) beschichtet, die kratzfest und transparent ist sowie horizontal wie vertikal eine 12 Bit-Auflösung garantiert.
Der **PTM 144** ist ein speziell für den TT entwickelter Monochrom-Monitor (weiße Beschichtung), der die fünf niedrigauflösenden Grafikmodi darstellen kann. Liefertermin und Preis standen zur Messe noch nicht fest.
Liebling, ich hab' das CD-ROM geschrumpft: Mit dem im Vergleich zum Vorgänger platzsparenderen und optisch aufpolierten **CDAR 505** will Atari dem eingeschlafenen CD-ROM-Markt neues Leben einhauchen. Das neue CDAR-Laufwerk stellt pro CD rund 500 MByte Daten bereit oder spielt wahlweise auch Musik-CDs. Durch ASCI- und SCSI-Schnittstellen ist es sowohl an den ST als auch an den TT anschließbar.
Der Ladenpreis soll unter 700 Mark liegen.

Gadgets by Small

Dave Small, bekannt durch den Macintosh-Emulator »Spectre GCR«, wartete mit zwei bemerkenswerten Neuheiten auf: **68030 SST** heißt sein Hardware-Beschleuniger-Board, das auf einem 68030-Prozessor von Motorola basiert. Zu der CPU, die mit 16, 33 oder mehr Megahertz läuft, gesellen sich 4 oder 8 MByte 32 Bit-RAM in Form von SIMM-Karten. Auch an einem Steckplatz für den Mathe-Coprozessor 68881/2 wurde nicht gespart. Das Board, das in verschiedenen Konfigurationen erhältlich ist, kostet mit dem 16 MHz 68030 (ohne RAM und Coprozessor) 799 Dollar, mit einem 33 MHz ▶



Ideal für Spectre GCR: SCSI und AppleTalk für Mega STs.



68030 SST: bis zu 8 MByte 32 Bit-RAM und 68030/68882-Power.




Nach meiner Erfahrung sehr zu empfehlen.
Kein Wunder, daß Florian auf die neuen formatierten 3'5" Disketten von Sony schwört: Seit sein Papa die nämlich für sich entdeckt hat, entdeckt Florian an seinem Papa ganz neue Seiten. Denn plötzlich hat er viel mehr Zeit, mit Florian herumzutollen, und das machen die beiden schließlich am allerliebsten.
Ist doch toll, oder? Mit unseren neuen formatierten 3'5" Disks spart man tatsächlich eine ganze Menge Zeit. Je nach Aufzeichnungsdichte bis zu 18 Minuten bei zehn Disketten. Eignen tun sie sich für IBM und IBM-kompatible Geräte mit MS-DOS-System. Also keine Zeit mehr verlieren!
It's a Sony.
SONY
FORMATTED
MFD - 2HD
IBM PS/2
1.44 MB
HD
SONY
INDEX

68030, 68882 und 4 MByte RAM 1399 Dollar.

MegaTalk ist speziell für die Zusammenarbeit mit dem Spectre GCR-Emulator gedacht und zaubert AppleTalk- und SCSI-Schnittstellen an die Rückseite eines Mega ST. Emulator und MegaTalk zusammen erlauben damit die Ansteuerung von SCSI-Scannern, SCSI-CD-ROMs oder dem LaserWriter II. Ohne Emulator erweitert MegaTalk den ST um zwei serielle Hochgeschwindigkeits-Ports (bis zu 921000 Baud) und eine SCSI-Schnittstelle. MegaTalk kostet 299,95 Dollar.

Maxon

PixelWonder heißt die wundersame ST-Grafikerweiterung, die erhöhte Grafik-Auflösungen auf dem SM 124-Monitor und zudem höhere Bildwiederholfrequenzen und Zeilenverdopplung (bei den Farbmodi) auf Multisync-Monitoren bietet. Auf dem SM 124 sind bis zu 768 x 528 Pixel, auf Multisync-Monitoren bis zu 832 x 624 Pixel darstellbar. Die Bildwiederholrate kann bis zu 94 Hertz betragen. Bei Programmen, die nicht in höheren Auflösungen laufen, schaltet PixelWonder automatisch in die Standard-Betriebsart zurück. Der Preis für die abschaltbare und frei konfigurierbare Grafikpolitur beträgt erfreulich niedrige 148 Mark.

Der SCSI-Hostadapter **MSA** erlaubt den Anschluß von bis zu vier SCSI-Geräten und bietet einen Hardware-Schreibschutz. Das Fertiggerät kostet 259 Mark, der Bausatz 149 Mark.

ELV

Videobilder mit ST-Computergrafik mischt das **ELV-Genlock**. Am Genlock stellen Sie ein, welche Farbe (weiß/rot/grün/blau/schwarz) der ST-Grafik es durch das Videobild ersetzen soll. An den STE oder Mega STE ist das Genlock extern anschließbar, bei den anderen ST-Modellen müssen Sie einen 19,95 Mark teuren Adapter-Sockel einbauen. Das Genlock-Fertiggerät kostet komplett mit einem Farb-/Helligkeits- und Kontrast-Prozessor 996 Mark. In der Bausatz-Version kommen beide Geräte zusammen auf rund 500 Mark.



Das ELV-Genlock (oben) mit Videobild-Korrekturgerät (unten)

OverScan

Die durch ihre Grafikerweiterung »AutoSwitch OverScan« bekannte Firma zeigte neben einem 98 Mark teuren, automatisch umschaltenden **HD-Modul** drei Neuheiten rund um den Grafikbereich. Das **Genlock GST 40e** (699 Mark) ersetzt alle schwarzen Stellen in farbigen ST/STE-Grafiken durch ein Videobild.

Die 849 Mark teure Grafikkarte **Reflex 1024** für den Mega ST erlaubt mit dem AutoSwitch-Treiber die gleichzeitige Nutzung von zwei Monitoren. Je nach Monitor-Typ sind bis zu 1024 x 1024 Pixel darstellbar (1024 x 592 auf dem SM 124).

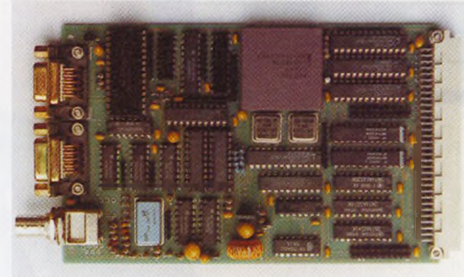
Ein monochromer 15 Zoll-Multisync-Monitor für Ganzseitendarstellung ist der **Qume CrystalScreen 885**. Durch das Hochformat ist er prädestiniert für Textverarbeitung, CAD und DTP. Zusammen mit der Reflex-Grafikkarte kostet er 1998 Mark und gibt 800 x 1025 Pixel wieder.

ICD

Neben zahlreichen Preissenkungen überraschte der Hostadapter-Profi durch die Anpassung seiner **Festplatten-Treibersoftware** an den TT. Die Software ist rund 2,5mal schneller als der original Atari-Treiber. Sie läuft allerdings nur, wenn Sie zusätzlich zur TT-internen Festplatte ein Gerät (Fest-/Wechselplatte, Streamer etc.) mit ICD-Hostadapter angeschlossen haben.

Matrix

Der Hersteller zahlreicher ST-Grafikkarten hat sich jetzt auch auf den Mega STE und TT eingeschossen. Drei Grafik-Controller sind zum direkten Anschluß an den VME-Bus bestimmt und finden im Computer-Gehäuse Platz. **MatGraph COCO** (Color Controller) bietet eine Auflösung von 800 x 600 Pixel bei 256 Farben (aus einer Palette von 262144 Farbtönen) und 1024 x 768 Pixel in 16 Farben auf Multisync-Monitoren oder 720 x 512 Pixel in 256 Farben auf dem Atari-TT-Farbmonitor. **MatGraph MOCO** (Monochrom Controller/ECL) stellt 1280 x 960 Pixel mit 66 oder 75 Hertz dar. Eine Aufrüstung auf 1664 x 1200 Pixel bei 60 Hertz ist für 200 Mark erhältlich. **MatGraph MICO** (Mixed Controller) vereint die Leistung beider Grafikkarten. Die Preise: MOCO kostet 1498 Mark, COCO 1798 Mark und MICO 2198 Mark.



Nachbrenner für Mega STE und TT: Matrix' MICO-Grafikkarte

Wer eine der anderen Matrix-Grafikkarten am TT betreiben will, kann für 444 Mark eine Adapterbox kaufen, die unter dem Computer Platz findet. Die Box wird an den VME-Bus angeschlossen und nimmt die Grafikkarten auf, die ursprünglich für den Mega-Bus gedacht waren.

Mit dem 199 Mark teuren **TT-**

Monitor-Umschalter wechseln Sie bequem und ohne Qualitätsverlust zwischen VGA (Farbmonitor) und HiRes Monochrom (Großbildschirm; TTM 194 oder Eizo 6500).

Rhothron

Das **E-Labor** ist ein Multifunktions-Interface für die ST-Modelle bis hin zum Mega STE und TT, das Ihren Computer in ein Speicheroszilloskop, ein Multimeter, einen Logik-Analysator, einen Frequenzzähler, einen Funktionsgenerator, einen Relais-Schalter, einen PID-Regler oder eine Referenzspannungs-Quelle verwandelt. Im Lieferumfang sind 3 MByte Programme enthalten. E-Labor Basis kostet 498 Mark, E-Labor Plus im Gehäuse mit allen Buchsen und Netzteil 998 Mark. Rhothron bietet zudem einige Erweiterungen an.

Richter

Am Stand von Richter-Distributor konnte man die Grafikkarte **Chili** der Schweizer Marvin AG in Aktion bewundern. Chili ist in Kürze auch in einer preiswerten Version ohne Spezialeffekte erhältlich – wir berichten. Im Scannerbereich bietet Richter nun auch den **800 dpi-Handyscanner** von Morstek zum Anschluß an den ST an.

Vortex

ATonce Plus, der neue AT-Emulator für den ST, arbeitet nun mit 16 MHz Taktfrequenz. Der Norton SI-Faktor beträgt stolze 8,0.

Sack Elektronik

Hans Jörg Sack, der Entwickler des PC/AT-Speed, führte auf dem Stand des Heim Verlags den neuen **AT-Speed C16** vor. Auch dieser Emulator ist mit 16 MHz getaktet.

Seikosha

Eine echte Weltneuheit stellt der **LT-20** dar. Dieser portable 24-Nadel-Drucker ist so klein, daß er einem Laptop sogar während des Druckens als Standplatz dient.

SOFTWARE

Atari

Ab Ende April soll eine **UNIX-Entwicklungsumgebung** für den TT zum Preis von etwa 1600 Dollar ausgeliefert werden. Basierend auf UNIX System V Rel. 4.0 bietet das Atari-UNIX eine auf XWindows und OSF/Motiv aufbauende grafische Benutzeroberfläche. An Softwaretools liefert Atari GNU C, C++ und XFaceMaker 2. Der TT als UNIX-Workstation mit einer 200 MByte-Festplatte und dem Großbildschirm TTM 194 soll etwa 4500 Dollar kosten.

3K-ComputerBild

PHASE-4 heißt das neue Multimedia-System für den ST und TT, das erstmals in Hannover zu sehen war. Phase-4 besteht aus vier unabhängigen Segmenten, die sich auch als selbständige Programme einsetzen lassen. Zu sehen waren auf dem Atari-Stand **Chronos**, der KeyFrame-Animator, und **Prism Paint**, das Illustrations-Programm. Angekündigt: **Rosetta 3D**, das Dateiformate von einem Cut- und Animations-System in andere konvertiert, und **Prism Render**, das aus Wireframes fotorealistische Filme erzeugt.

Application Systems

Neben der leistungsstarken Datenbank Phoenix präsentierten die Heidelberger mit **Piccolo** ein 99 Mark teures Grafikprogramm, das als Accessory arbeitet.

Begemann & Niemeyer

Deutlich komfortabler als der Vorgänger zeigt sich **Riemann II**. Mit der neuen Benutzeroberfläche geben Sie mathematische Formeln problemlos ein. Der ST oder TT nimmt Ihnen dabei alle mathematischen Arbeiten ab. Riemann II kostet 298 Mark. Studenten erhalten das Programm für 218 Mark.

Biodata

Am Stand war eindrucksvoll zu sehen, daß der ST/TT durchaus netzwerkfähig ist. Gezeigt wurde das Accessory **X-Windows**, das einen ST/TT in einen X-Window Display-Server verwandelt. Dabei unterstützt das Accessory auch Großbildschirme.

CCD

An Modulen für **Tempus Word** waren das Korrektur-Modul sowie der Bild- und Datenbank-Konverter in neuer Version zu sehen. Als Zusatz zum 649 Mark teuren Tempus Word kündigte CCD einen Konverter für Signum-Dokumente an.

Compo

Großes Besucher-Interesse erregte **Vernissage**. Mit diesem Zeichenprogramm bewältigen Sie alles, wozu Sie sonst Stift, Pinsel oder die Sprühdose benötigen.

CRP-Koruk

Das CAD-Programm **DynaCADD** war mit deutschem Handbuch zu sehen. DynaCADD besitzt nun auch einen Digitalisier-Modus, in dem der Anwender Grafiken oder Logos bequem mit der Digitalisierlupe oder dem -stift in die Zeichnung übernimmt.
DynaCADD ST/TT kostet 2623 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. Eine Menüfolie zu DynaCADD ist im A3-Format inklusive Software und Bedienungsanleitung für 280 Mark, im A4-Format für 190 Mark (ebenfalls zuzüglich Mehrwertsteuer) zu beziehen.

Drews

DFÜ-Interessierte konnten die neue Version 4.0 des **BTX/VTX-Managers** bewundern. Das voll in ▶

GEM eingebundene Programm verfügt über eine Postzulassung. Die Heyes-Version kostet 149 Mark. Mit einem BTX-Interface zum Anschluß an ein Postmodem verlangt Drews 229 Mark.

Logilex

Die Firma führte neue Anwendungen für die Expertensystem-Shell **1st Card** vor: Der gesamte Text des Einigungsvertrags ist für 98 Mark und die Bibel für 48 Mark erhältlich. Juristische Beratung finden Mieter und Vermieter bei Kündigungen und dergleichen mit der 1st Card-Applikation »Jurex Miete«. Mit einem Verkaufspreis von 1490 Mark ist diese Anwendung eher für Mieterverbände und Anwaltskanzleien interessant.

Omikron

Die **Gameslib**, eine neue Bibliothek zu Omikron-Basic, kostet 99 Mark und stellt alles zur Verfügung, was Sie zur Umsetzung Ihrer Ideen in spannende Spiele brauchen.

Thomas Praefke

Bei Dipl.-Ing. Praefke war das Platinen-Layoutprogramm **PCB-Layout** zu sehen, das je nach Lieferumfang zwischen 199,50 und 1498 Mark kostet. Auch **Chemograph-plus**, ein Programm für 799 Mark zum Zeichnen von chemischen Strukturformeln, wurde vorgeführt. Für 999 Mark liefert Praefke Chemograph-plus auch mit einem 3D-Teil.

Shift

Begeistert waren die Messebesucher von der neuen Textverarbeitung **Cypress**, die 298 Mark kosten wird. Für Juni kündigt Shift einen neuen, leistungsfähigen **Resource-Editor** zum Preis von 98 Mark für den ST/TT an.

Technobox

Die leistungsfähige TT-Version von **Technobox CAD/2** nutzt die Hardware des TT voll aus und ist daher bis zu achtmal schneller als die ST-Version.

TmS

Das Bildverarbeitungsprogramm **Cranach Studio** kostet 1498 Mark und **TmS Vektor** in der Version 3.0 598 Mark. Beide Programme im Paket sind für 1990 Mark erhältlich.

Victor

1st-Base ist eine neue Dateiverwaltung für den ST. Das 248 Mark teure Accessory soll in puncto Geschwindigkeit 1st Address in nichts nachstehen.

Weide

Mit der **Cirrus-Serie** steigt der Hardware-Spezialist nun in die Software-Entwicklung ein. Die ersten Programme wurden in Hannover mit »Handel Direkt« und »Adress Direkt« einem breiten Publikum vorgestellt.

Data Becker

ST Collection, das »teuflisch gute« Text-Utility kostet 69 Mark und soll ab Mai lieferbar sein.

FSE

Neben den neuen Gehäusen für Platten, die am TT zum Einsatz kommen, zeigte die Firma auch eine 400 MByte Festplatte von Quantum.

Trillian

Ab sofort ist die Version 1.6 der Schrifterkennung **Augur** verfügbar. Das 120 Mark teure Utility **Scantool** konvertiert Halbton- in Graustufenbilder.

Maxon

PAMs **MultiGEM** verhilft dem ST zu Multitasking-Qualitäten. Auch war die überarbeitete und stark erweiterte Version 2.0 von **Harlekin**, dem Multi-Tool, zu sehen.

Innovation ist wieder Trumpf

ST-Book, einer der kleinsten Notebook-Computer, und ST-Pad, ein Pen-Based-Computer, sind erste Anzeichen von Ataris zurückgekehrter Innovationsbereitschaft.

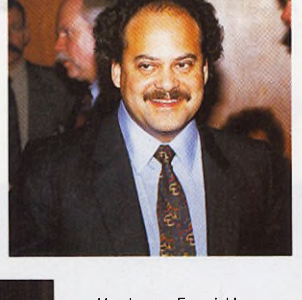
Erster Abend auf der CeBIT. Die Presse trifft sich mit den Atari-Verantwortlichen im Hotel Maritim. Nach kurzer Vorstellung der Teilnehmer durch den Presseverantwortlichen Harald Weiß geht Alwin Stumpf, weltweit für Marketing und Vertrieb zuständig, zum Rednerpult und erläutert die Lage: »1990 war kein befriedigendes Jahr für Atari«. Gegenüber dem letzten Jahr machte die deutsche Niederlassung zwar wieder Plus, trotzdem blieb man hinter den Erwartungen.

Die Umsätze liegen gleich denen des letzten Jahres. Der Nettogewinn beläuft sich auf 1,2 Millionen Mark nach Steuern (vor Steuern 2,0 Millionen).

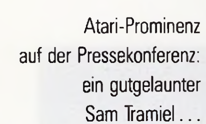
Laut Alwin Stumpf entfallen 80 Prozent des Umsatzes auf den ST. Positiv bezeichnete er die Markteinführung des TT mit rund 2500 verkauften Geräten bis Februar. Gute Auftragseingänge verzeichnete man bei TT und STE, wobei sich der STE besonders positiv entwickelt.

Im MS-DOS-Bereich reduzierte Atari die Bemühungen, da damit »kein Geld mehr zu verdienen ist. Hausmarken sind das Problem.« Ataris »kleines PC-Geschäft«, der Verkauf des Portfolio, läuft dagegen reibungslos mit 5000 bis 6000 Stück monatlich.

Ataris Aktivitäten in den neuen Bundesländern laufen gut. Zur Zeit weist das Händlerverzeichnis etwa 60 Verkaufsstellen aus. Im Lauf dieses Jahres sollen sie bis auf 100 wachsen. Eine Renaissance erleben 8 Bit-Computer. Den Schwerpunkt bildet aber der 1040 STE.



Atari-Prominenz auf der Pressekonferenz: ein gutgelaunter Sam Tramiel . . .



. . . Hardware-Entwicklungschef Richard Miller . . .



. . . Bill Rehbock, Director Technical Services . . .



. . . sowie Alwin Stumpf mit Finanzchef Augie Ligouri.

Erfreulich entwickelten sich die Zahlen in den Benelux-Ländern, die Umsätze verdoppelten sich. Deutliche Steigerungen weisen auch Frankreich und England auf.

Nach Alwin Stumpf trat President Sam Tramiel vor die Presse. Ungern, wie es schien, denn er erläuterte die Zahlen der Atari Corporation im Eilzugtempo. Greg Pratt, im letzten Jahr auf der CeBIT noch für die Finanzen verantwortlich, avancierte im Oktober '90 zum Verantwortlichen für das Sorgenkind, den nordamerikanischen Markt.

Der Gesamtumsatz beläuft sich auf 411,5 Mio Dollar. Die weltweiten Verkäufe reduzierten sich laut Sam Tramiel um 3 Prozent. Den Gewinn gab er mit 14,9 Mio vor Steuern an und einen Nettogewinn von 8,8 Mio Dollar. Angesichts der Golfkrise sank der Umsatz im vierten Quartal um 11 Prozent gegenüber dem des Vorjahres.

Ganz zum Schluß schob er nach, daß Atari Aktien aus dem freien Handel zurückkaufte. Wer gibt schon gerne zu, die Firma bei der Börse stützen zu müssen.

Als einträchtiges Paar präsentierten sich diesmal Leonard Tramiel und Richard Miller, zuständig für Software- und Hardware-Entwicklung. Sie teilten sich auf dieser Pressekonferenz nicht nur ein Mikrofon, sondern auch des anderen Meinung.

Leonard Tramiel erläuterte kurz die Neuerungen des FSM-GDOS. Dieses neue GDOS bietet der Atari-Welt, auf was die gesamte Computerwelt schon lange wartet: eine auflösungsunabhängige Ausgabe auch von Fonts. Aber nicht nur die Funktionen stellt Atari zur Verfügung, sondern bietet bald auch eine umfangreiche Fontpalette an. Tests einer kursierenden Betaversion rangen selbst dem GDOS-Profi Arnd Beissner von SciLab und Vektor-Guru Wolfgang Kreidl von 3K-ComputerBild Lob ab.

Ende April gab Atari als Auslieferungstermin für das UNIX zum TT an. Kenner zweifeln diesen Termin an, war doch selbst während der Messe das UNIX noch nicht zu sehen. Beabsichtigt ist ein System 5 Version 4.0, mit einer auf OSF/Motiv (Version 1.1) basierenden grafischen Benutzerschnittstelle unter XWindow. Für Entwickler bietet Atari die Programmiersprachen C und C++.

Über die LAN-Software zum TT und STE informierte uns Bill Rehbock, Director of Technical Services: »Sie macht gute Fortschritte, problematisch ist noch die Interruptsteuerung zwischen TT und STE. Auf dem TT läuft sie zur Zeit etwa viermal schneller als auf dem STE. Aber sie wird sehr gut.«

Leonard Tramiel über die Multitaskingfähigkeiten des neuen Betriebssystems und der Benutzeroberfläche: »Daß wir es auf der Atari-Messe schon der Öffentlichkeit präsentieren können, glaube ich nicht.« Wie uns mitgeteilt wurde, existiert eine Liste von rund 90 Programmen, die kompatibel zu diesem neuen, wesentlich verbesserten TOS sein sollen. Kontrovers diskutierten Leonard Tramiel, Bill Rehbock und Horst Brandl von TOS nach dem offiziellen Teil, ob man wirklich so viele Programme berücksichtigen muß und sich deshalb unnötig Restriktionen auferlegt. Unsere Meinung: Besser wenige Programme laufen sofort damit, aber die Entwickler bekommen frühzeitig detaillierte und gut aufbereitete Informationen, um die Software anzupassen. ●

PREISENKUNG

Hard&Soft

Unser System setzt Maßstäbe
in Leistung, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit, ist kaum zu hören und natürlich vollkommen im Atari ST Design gehalten. Die ausgefeilte, grafische Benutzerführung macht die Bedienung spielend leicht.
... mit weniger Qualität sollten Sie sich nicht zufrieden geben.

Lieferbare Ausführungen

SCSI Ultra Speed Drive
* 52 MB · 17 ms · 64 KB Cache 1198,-
* 85 MB · 19 ms · 64 KB Cache 1498,-
* 105 MB · 17 ms · 64 KB Cache 1649,-
* 120 MB · 15 ms · 64 KB Cache 1898,-
* 170 MB · 15 ms · 64 KB Cache 2298,-
* 210 MB · 15 ms · 64 KB Cache 2548,-

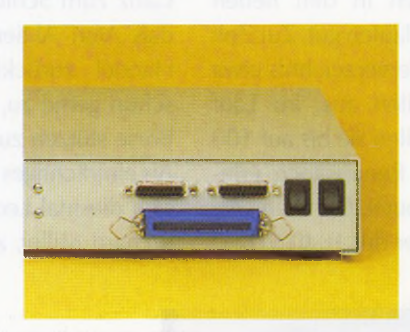
SCSI Speed Drive
49 MB · 28 ms 1098,-
85 MB · 24 ms 1398,-

* Wechselplatte SCSI Speed Drive 44 .. 1398,-
Streamer SCSI Speed Drive 155 1798,-
Einbaufestplatte Mega ST
* SCSI Ultra Speed Drive 52 (LPS) 1049,-
* SCSI Ultra Speed Drive 105 (LPS) 1498,-

* **2 Jahre Garantie**

Vorbildlicher Service
prompte Erledigung technischer Überprüfungen, Anpassungen und Reparaturen
Service Hotline
Im Falle eines Defektes innerhalb der Garantiezeit wird die Festplatte von unserem Zustelldienst United Parcel Service (UPS) bei Ihnen abgeholt. Die Kosten für diesen zusätzlichen Service tragen wir.

Rückgaberecht
per Versand gekaufte Platten können binnen 7 Tagen zurückgegeben werden.



SCSI Schnittstelle an Geräterückseite herausgeführt

SCSI Ultra Speed Drive



»... ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis« (ST Computer 4/90) *
»Fazit – ein Referenzmodell auf dem Festplattenmarkt« (ST Magazin 8/90)

ADIMENS-APPLIKATION GESCHÄFT

Flexible Verwaltung



Häufig verwalten Geschäftsleute und Kleinunternehmer ihr Lager mit der im ST-Bereich verbreiteten Datenbank »Adimens ST plus«. Die Buchführung erledigen sie mit einem eigenen Spezialprogramm. Daß diese weitere Software aber nicht notwendig ist, beweist Harald Günterberg Computertechnik mit der Adimens-Anwendung »Geschäft«.

Für 399 Mark erhalten Sie eine Diskette mit den nötigen Adimens-Dateien und diversen Utility-Programmen und einen stabilen DIN A 5 Plastikschuber, in dem das knapp 130seitige Handbuch steckt. Das Manual erklärt ausführlich die Installation und die Bedienung. Zahlreiche Abbildungen verdeutlichen das Erklärte. Ein eigenes Kapitel hilft bei der Datenübernahme aus bereits bestehenden Datenbanken und verdeutlicht, wie sich »Geschäft« den eigenen Bedürfnissen anpassen läßt. Auf Anfrage erarbeitet Günterberg Computertechnik auch individuelle Einzellösungen.

Nach erfolgreicher Installation steht Ihnen unter Adimens eine Datenbank zur Verfügung, die die wichtigen Aufgabenbereiche Auftragsbearbeitung und Finanzbuchhaltung miteinander verknüpft.

TOS-INFO

Name: Geschäft
Preis: 399 Mark
Hersteller: Harald Günterberg Computertechnik

Umsätze, Forderungen und Eingänge verbucht »Geschäft« automatisch. Das Programm dient zum Ausschreiben von Angeboten, zur Rechnungsschreibung, zum Bedrucken von Adreß- und Nachnahme-Etiketten, zur Inventarverwaltung, für Umsatzübersichten, zur allgemeinen Buchführung und zum Führen eines Rechnungsjournals mit Grund- und Hauptbuch. Ein automatisches Mahnwesen und eine Serienbrief- und Notizfunktion runden die Leistungen von »Geschäft« ab.

An Hilfsprogrammen bekommen Sie zum einen den Druckertreiber »GE_PRT.PRG«, der Null-Mengen und -Beträge wirkungsvoll unterdrückt. Das Buchungsprogramm »BOOK.PRG« führt automatisch die eigentlichen Buchungen aus, indem es die in den Buchungssätzen genannten Konten belastet.

Für das Paket Adimens ST plus Version 3.1 inklusive der Anwendung Geschäft verlangt Günterberg 699 Mark. **(uh)**

Harald Günterberg Computertechnik, Friedrich-Karl-Str. 36, 5000 Köln 60, Tel. 02 21 / 740 71 94

TRINOLOGY-FESTPLATTE AHS-2000

Für Datensammler



Durch den Preisverfall bei Festplattenlaufwerken sind nun auch Kapazitäten erschwinglich, von denen man vor zwei Jahren nicht zu träumen gewagt hätte. FSE bietet mit der AHS-2000 eine 210 MByte-Quantum-Platte für 2548 Mark an.

Die Festplatte tritt über den ICD-Hostadapter mit dem ST in Verbindung. Zum Lieferumfang gehören neben der ICD-Treibersoftware noch ein deutsches Handbuch und die Anschlußkabel. An der Frontseite informieren zwei Leuchtdioden über den Betriebszustand und über Zugriffe auf die Platte. Die Rückseite zieren neben der Buchse für die Stromversorgung zwei DMA- und eine 50polige SCSI-Schnittstelle. Über letztere lassen sich weitere SCSI-Geräte am ST betreiben. Der Ein-/Ausschalter und ein Schalter zum Einstellen der DMA-Adresse runden die Bedienelemente der Platte ab.

FSE gibt die Übertragungsrate mit 1050 KByte/s und die mittlere Zugriffszeit mit weniger als 15 ms an. Ein 64 KByte großer Cache-Speicher, der sich als Lese- und Schreibpuffer verwenden läßt, ist ein weiterer Vorteil unseres Testkandidaten. Angenehm fiel auf, daß das Laufwerk bei der Arbeit kaum zu hören war. FSE gewährt für das Gerät zwei Jahre Garantie. **(uh)**

Write Cache	Read Cache	
an	an	5:25 Min.
aus	an	6:50 Min.
aus	aus	8:15 Min.

TOS-INFO

Name: AHS-2000
Preis: 2548 Mark
Hersteller: FSE Frank Strauß Elektronik

FSE Frank Strauß Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31 / 670 96-98

Der neue GEM-Beschleuniger »NVDI« von Bela

Gib Gas, Kumpel

Mit einem kleinen Programm der Firma Bela kommen viele Atari-Anwender endlich in den Genuß einer stark beschleunigten Ausgabe aller GEM-Operationen für die ST-Modelle und den TT.

Von Dietmar Lorenz GDOS ist der Teil des Betriebssystems, der für alle Ausgabefunktionen zuständig ist, die nicht den Bildschirm betreffen. Das Original ist nicht in den ROMs enthalten und verlangsamt die Bildschirmausgabe. Das neue »NVDI« bietet dagegen nicht nur ein schnelleres GDOS, sondern auch die Beschleunigung der VDI-Funktionen durch ein neues VDI. Die beiden Bilder zeigen die prozentualen Beschleunigungswerte für verschiedene Funktionen, bezogen auf die TOS-Versionen 1.0, 1.2 und 1.4. Im Atari-Betriebssystem ist das GEM in der Version 1.x implementiert. Es existiert zwar von der Firma ABC-Software ein GEM 2.2 in der Atari-Anpassung, aber dieses konnte sich bisher nicht so recht durchsetzen. Das NVDI ist bereits GEM 2.x kompatibel und verfügt auch über einige VDI-Befehle der Version 2.x. Das GDOS läßt sich abschalten, um auch die Kompatibilität mit Programmen zu gewährleisten, die sich nicht mit GDOS vertragen. In der »Assign.sys«-Datei gibt es neben der üblichen Kennung »P« und »R« einen weiteren Kennbuchstaben, um aus den definierten Zeichensätzen einen Systemzeichensatz zu bestimmen, der dann im Desktop auftaucht.

Das NVDI-Accessory besitzt vier Schalter, um das GDOS, die GEMDOS-Zeichenausgabe und einen Mausbeschleuniger ein- oder auszuschalten. Um eventuell auftretende Inkompatibilitäten zu ermitteln, ist der Schalter »Fehlerkompatibilität« installiert. Danach behandelt das NVDI einige VDI-Befehle wieder konform zum Atari-VDI, sodaß Sie die Ursache eines möglichen Fehlers leichter ermitteln können. Das ausführliche Handbuch geht auf die genaue Vorgehensweise und eventuelle Probleme ein und erläutert auch alle VDI-Befehle. Ein beigefügtes Installationsprogramm erleichtert das Kopieren der notwendigen Dateien auf die gewünschte Festplattenpartition. Zum Lieferumfang gehört noch ein kleines Testprogramm, um die Geschwindigkeitssteigerung zu messen. Mit diesem Programm sowie dem »Quick Index 1.8« sind auch die beiden Bilder entstanden. An der Schriftart erkennen Sie ein Beispiel für einen anderen Systemzeichensatz.

Trotz des oftmals genannten Arguments »Die Geschwindigkeit spielt bei mir eigentlich keine Rolle«, sollten Sie das Programm ausprobieren. Bereits nach kurzer Zeit wollen Sie diese Ausgabebeschleunigung nicht mehr missen. Leider ist das NVDI momentan nur in der monochromen Version verfügbar, zur Atari-Messe soll aber eine Farbversion erhältlich sein. Man darf getrost dieser Ankündigung vertrauen, da die Version 1.0 bereits eine Woche nach dem angekündigten Termin erhältlich war. Andere Hersteller sollten sich daran ein Beispiel nehmen. **(wk)**

WERTUNG

Name: NVDI
Preis: 99 Mark
Hersteller: Bela Computer
Stärken: Schnellere Ausgabe ☐ GEM 2.x-kompatibel ☐ auch für TT
Schwächen: Momentan nur für Monochrom
Fazit: Ein echter Tempo-Gewinn für den ST und TT

TOS 1.0

Textausgabe	: 798__	%
Linien	: 314__	%
Rechtecke	: 493__	%
Polygone	: 211__	%
Kreise/Ellipsen	: 328__	%
Rasteroperationen	: 272__	%
Attributfunktionen	: 337__	%
Auskunftsfunktionen	: 275__	%
ESCAPES	: 223__	%
BIOS-Ausgabe	: 224__	%
GEMDOS-Ausgabe	: 645__	%
AES-Objekt-Ausgabe	: 244__	%

TOS 1.2

Textausgabe	: 823__	%
Linien	: 405__	%
Rechtecke	: 767__	%
Polygone	: 237__	%
Kreise/Ellipsen	: 362__	%
Rasteroperationen	: 288__	%
Attributfunktionen	: 337__	%
Auskunftsfunktionen	: 278__	%
ESCAPES	: 195__	%
BIOS-Ausgabe	: 201__	%
GEMDOS-Ausgabe	: 611__	%
AES-Objekt-Ausgabe	: 303__	%

Quick Index 1.8

The ST Performance Index

TOS text	303%	285%
TOS string	1082%	1075%
TOS scroll	177%	131%
GEM dialog	230%	291%

1.0 1.4 1.6 — Set TOS and monitor type — Low Med Mono

NVDI GEM-Test v 1.01

Textausgabe	: 782__	%
Linien	: 398__	%
Rechtecke	: 768__	%
Polygone	: 208__	%
Kreise/Ellipsen	: 346__	%
Rasteroperationen	: 793__	%
Attributfunktionen	: 334__	%
Auskunftsfunktionen	: 273__	%
ESCAPES	: 195__	%
BIOS-Ausgabe	: 201__	%
GEMDOS-Ausgabe	: 630__	%
AES-Objekt-Ausgabe	: 294__	%

Referenzsystem: TOS 1.0 TOS 1.2 TOS 1.4 TT-TOS

CPU: M68000 Blitter: ein

Quick Index 1.8

The ST Performance Index

TOS text	285%
TOS string	1075%
TOS scroll	131%
GEM dialog	283%

1.0 1.4 1.6 — Set TOS and monitor type — Low Med Mono

Bild 1 und 2. Die Messungen weisen eine erhebliche Beschleunigung gegenüber dem normalen Betriebssystem nach

Bela-Computer GmbH,
Unterortstr. 23-25,
6236 Eschborn,
Tel. 0 61 96 / 48 19 44

Leiterplatten-CAD »Platon« in Version 2.0

In neuen Bahnen

Das Angebot an professionellen Leiterplatten-CAD-Systemen für den Atari ST sah bisher mager aus. Platon 2.0 soll den Markt auffrischen – die neue Version hat das Zeug dazu, bis in den industriellen Bereich vorzudringen.

Von Frank Schorb

»Platon« ist ein vektororientiertes CAD-System zur Herstellung von kompletten Platinen-Layouts auf einem Atari ST und TT mit mindestens 1 MByte RAM sowie vorläufig noch einem monochromen Monitor. Platon arbeitet unter GEM, auch an Großmonitoren und bis zu einer maximalen Auflösung von 1/2000 Zoll.

Nach dem Start von Platon landet man in einer gewohnten GEM-Umgebung, allerdings ohne Menüleiste. Die Menüleiste erscheint nur, wenn man sie mit der Maus anfährt, ansonsten dient sie als Statuszeile und zeigt wichtige Informationen. Weiterhin befinden sich einige Icons auf dem Desktop, die zum Editieren des Layouts nötig sind. Sie stellen die maximal sechs gleichzeitig verfügbaren Platinen dar.

Die Entwickler von Platon machten sich Gedanken, den Umgang mit einem Leiterplatten-CAD-System möglichst effizient zu gestalten. Mit der linken Maustaste selektieren Sie Lötpunkte (Pads), Leiterbahnen, Grafikfunktionen etc. Klicken Sie aber mit der rechten Maustaste auf ein Icon, dann erscheint ein passendes Pop-Up-Menü.

Nach dem »Öffnen« einer neuen Platine bestimmen Sie eine Größe von bis zu 832 x 832 mm sowie einen Rand. Mehr Informationen verlangt Platon zunächst nicht. Es erscheint ein leeres GEM-Fenster, in dem Sie Ihr Layout zeichnen. Die Platine darf aus 99 Lagen mit Leiterbahnen bestehen. Davon sind maximal acht gleichzeitig darstellbar. Dazu verwaltet Platon jeweils zwei Lagen für den Bestückungsaufdruck, für die Lötstoppmasken sowie zwei Hilfslagen. Damit sollte man auch in Zukunft genügend Spielraum zur Verfügung haben. Jede neue Lage erhält zur direkten Selektion ein neues Icon, das frei auf dem Desktop plazierbar ist.

Beim Zeichnen einer Platine stehen beliebig viele Leiterbahnbreiten, Lötpunktformen und -größen zur Verfügung, wobei jede neue Größe oder Breite ein neues Icon zur Direktanwahl erhält. Das Programm bietet außerdem verschiedene Zeichen- und Textfunktionen. Eigene Zeichensätze lassen sich ebenfalls entwerfen.

Platinenteile lassen sich verschieben, löschen, ändern oder kopieren. Eine Gummibandfunktion unterstützt auf Wunsch das Verschieben, Spiegeln oder Drehen von Elementen. Platon verfügt über eine Undo-Funktion, die den jeweils letzten Editierschritt rückgängig macht. Zum Lieferumfang von Platon 2.0 gehört eine umfangreiche Bibliothek, die eine große Anzahl von häufig verwendeten Elementen zur Verfügung stellt. Über die Block- und Bibliotheks-Funktionen ist der Anwender in der Lage, neu entworfene und bereits vorhandene Bauteile beliebig zu kombinieren, abzurufen und einzusetzen. Diese Bauteile lassen sich sogar mit Pin-Bezeichnungen versehen, die Platon dann auf einer Info-Lage darstellt. Im Layout behandelt das Programm solche Blöcke dann weiterhin als Bauteil. Ein 40-poliger IC-Sockel ist also ein Teil und nicht 40 einzelne Pads.

Ein Zoom auf die Platine ist vorgesehen, ein Überblickfenster stellt auf Wunsch die komplette Platine auf einmal dar, ein Hintergrundraster läßt sich erzeugen. Platon zeichnet aber nicht nur Platinenlayouts. Mit den gleichen Funktionen lassen sich auch Schaltpläne entwickeln. Für diesen Zweck gehört eine umfangreiche Bibliothek zum Lieferumfang.

In der Grundversion erlaubt Platon 2.0 die Ausgabe des Layouts auf nahezu beliebigen Plottern, auf 9-Nadel-, 24-Nadel-, Laser- oder Tintenstrahldruckern in einer sauberen

Qualität und in einer vernünftigen Geschwindigkeit. Bemerkenswert ist die Ausgabe eines Layouts als GEM-Metafile. So kommt man über ein DTP-Belichtungsstudio schnell und preiswert zu einer Folie für die Platinenbelichtung. Die Ausgabe darf stufenlos im Maßstab 0,1:1 bis 10:1 erfolgen, auf Wunsch auch gespiegelt oder gedreht.

Gegen Aufpreis gibt's ein Gerber- und Bohrdatenprogramm, das die industrielle Fertigung von Platinen durch entsprechende Dienstleistungsunternehmen erlaubt. Platon importiert auch Gerber-Dateien. Das gegen Aufpreis erhältliche Fräs-/Bohr-Programm erlaubt das Fräsen und Bohren von Leiter- oder auch Frontplatten auf einer XYZ-Anlage. Das ebenfalls gegen Aufpreis erhältliche Outline-Programm berechnet eine Umfräsdatei, mit der sich dann über das Fräs- und Bohrprogramm eine Prototypen-Platine auf einer XYZ-Anlage herstellen läßt.

Trotz der beeindruckenden Leistungsbreite gehen Platon noch einige Fähigkeiten ab. Das Programm ist erst in nächster Zukunft auf dem ST oder TT voll in Farbe funktionsfähig. Es stellt dann die unterschiedlichen Lagen in verschiedenen Farben am Bildschirm dar. Ein automatischer Designcheck aus einer Verbindungsliste sowie die Erzeugung von Verbindungslisten aus einem Schaltplan sind für die nächsten Versionen vorgesehen. Beim Import fehlt noch das HP-GL-Datenformat. Für eine der nächsten Versionen ist auch ein interaktiver Autorouter vorgesehen.

Nach mehrwöchigem Praxiseinsatz in einem Betrieb bleibt ein positiver Eindruck. Mit Platon lassen sich schon jetzt effektiv optisch einwandfreie Leiterplattenlayouts herstellen. Im Augenblick leidet die Übersicht beim Zeichnen mit mehreren Lagen dadurch, daß Platon das Platinenlayout noch nicht fehlerfrei auf einem Farbmonitor ausgibt. Dies soll nach Auskunft der Programmierer sehr schnell realisiert sein. Gerade in Verbindung mit der mittleren Farbauflösung des TT kann sich Platon dann mit anderen Konkurenzprodukten auf dem PC-Sektor messen. Der Anwender bekommt mit Platon ein mächtiges Werkzeug zur Herstellung von Leiterplatten in die Hand. Auch das Handbuch verdient Lob. Es führt sowohl den Anfänger als auch den Profi leicht verständlich in den Umgang mit Platon ein. Dazu hilft die hauseigene Mailbox weiter, in der Anwender laufend neue und aktuelle Bibliotheken downloaden dürfen. **(wk)**

Vertrieb: VHF-Computer, Maurener Weg 115a, 7030 Böblingen, Tel. 0 70 31 / 28 92 11

WERTUNG

Name: Platon 2.0

Hersteller: VHF-Computer

Preis: Platon 2.0 inkl. Druckertreiber, Plottertreiber, Metafiletreiber sowie einigen Tools: 498 Mark

Gerber- und Bohrdatenprogramm: 198 Mark

Fräs- Bohrprogramm für XYZ-Anlagen: 298 Mark

Outline-Programm: 598 Mark

Demo-Version inklusive Handbuch 20 Mark

Stärken: Maximale Übersicht ☐ schneller Bildschirmaufbau ☐ viele Ausgabetreiber ☐ Ausgabequalität ☐ Leistungsumfang

Schwächen: Noch keine vollständige Farbanpassung

Fazit: Platon ist schon jetzt für den privaten Anwender uneingeschränkt zu empfehlen. Mit den geplanten Funktionen findet es auch im industriellen Einsatz seinen Platz.

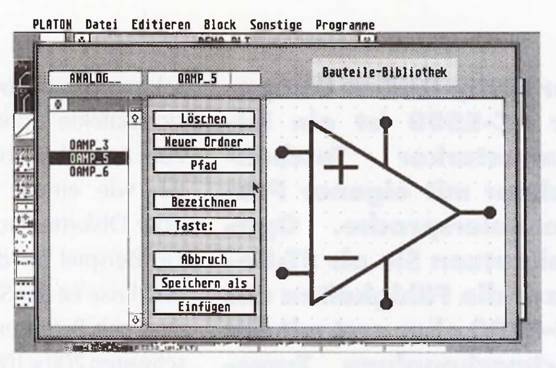


Bild 1. Umfangreiche Bibliotheken erleichtern das Arbeiten. Neuheiten gibt es über eine Mailbox.

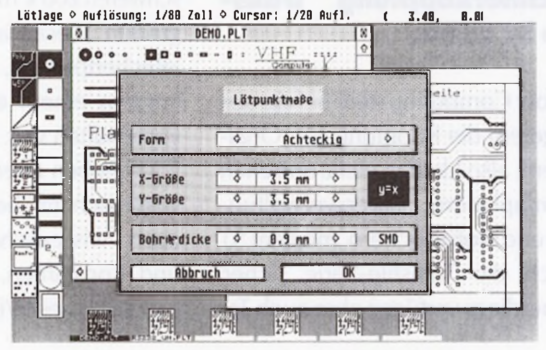


Bild 2. Lötpunkte und Leiterbahnen lassen sich beliebig einstellen

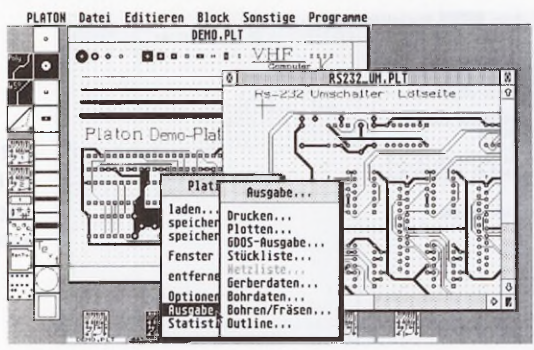


Bild 3. Kontextbezogene Pop-Up-Menüs ersparen dem Anwender wilde Mausaktionen

Transfile ST E500 von Yellow Computing

Von Ulrich Hofner

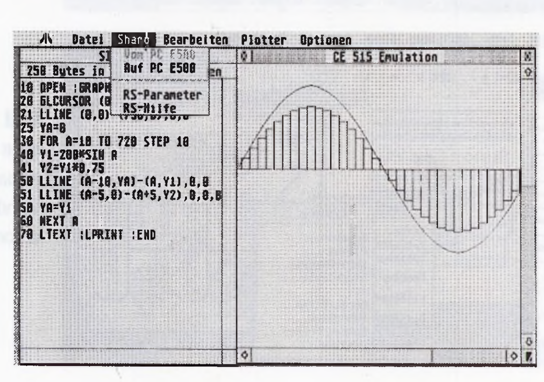
Komfort durch Kopplung

Der Sharp PC-E500 bietet über 1100 Funktionen

Der Sharp Pocket Computer PC-E500 ist ein leistungsstarker Taschenrechner mit eigener Programmiersprache. Optimal nutzen Sie als ST-Besitzer die Fähigkeiten des PC-E500 aber erst mit der Rechnerkopplung Transfile ST E500.

Yellow Computing stellt bereits seit längerem die Kopplung von Organizern, also kleinen elektronischen Terminplanern, Adressverwaltungen und Notizbüchern, mit dem ST durch die Transfile-Serie sicher. Neuerdings verfügen aber auch Taschenrechner über integrierte Basic-Dialekte und Schnittstellen zum Anschluß von Peripheriegeräten wie einem Plotter, Drucker oder Diskettenlaufwerk.

Ein Beispiel für diese neue Rechnerklasse ist der Sharp PC-E500. In dem mit Batterien nur etwa 300 g schweren 200 x 100 x 14 mm (BxTxH) großen Gerät verbirgt sich eine »Rechenpower«, die noch bis vor kurzem einem echten Computer vorbehalten war. So bietet der PC-E500 neben über 1100 technisch/wissenschaftlichen Funktionen auch wissenschaftliche Formeln und Konstanten. Die Leistungsfähigkeit dieses Winzlings reizen Sie aber erst mit dem integrierten Basic voll aus.



Erst Transfile ST E500 macht die Programmierung komfortabel

Zur Eingabe von Programmen dient eine vollwertige Tastatur mit 89 Plastiktasten. Die Ein- bzw. Ausgaben erscheinen in einer Flüssigkristall-Anzeige mit vier Zeilen zu je 40 Zeichen. In der Grundausstattung bietet der Sharp 32 KByte Speicher. RAM-Karten mit einer Kapazität von 8 bis 64 KByte lassen sich als RAM-Disk einsetzen. Neben diesen Karten bietet Sharp noch ein Drucker-/Kassetten-Interface, einen Drucker und ein Pocket-Diskettenlaufwerk als Sonderzubehör für den PC-E500 an.

Da die kleinen Tasten des Pocket Computer für die Eingabe längerer Programme nicht optimal geeignet sind, bietet Yellow Computing mit dem Programm »Transfile ST E500« für 129 Mark die Alternative, die Quelltexte bequem auf dem ST zu schreiben. Zum Lieferumfang gehören neben dem Übertragungsprogramm ein Verbindungskabel, diverse Utilities und Beispielprogramme, ein PD-Editor und ein knapp 50seitiges Handbuch. Das reich bebilderte Manual erklärt den Umgang mit Transfile ST E500 gründlich.

Nachdem Sie den Taschenrechner über die serielle Schnittstelle mit dem ST verbunden haben, starten Sie das Programm »TFSTE500«. Es erscheint ein GEM-Desktop mit einer Menüleiste. Unter »Datei« laden oder speichern Sie Ihre Basic-Quelltexte. Außerdem bietet dieses Menü die Funktionen »Neue Datei«, »Neuer Ordner«, »Umbenennen«, »Löschen« und »Ende«. Im Menü »Sharp« stellen Sie die Parameter der seriellen Schnittstelle ein und starten den Transfer zwischen den gekoppelten Computern. Übertragungsraten von bis zu 9600 Baud werden unterstützt. Nach dem Aufruf von »RS-Hilfe« erscheint eine Dialogbox, die den Sharp-Befehl zum Konfigurieren der Schnittstelle anzeigt.

»Anzeigen« und »Drucken« im »Bearbeiten«-Menü geben den aktuellen Quelltext entweder auf dem Bildschirm oder dem Drucker aus. »Editor« startet einen Texteditor, beispielsweise den mitgelieferten PD-Editor. Es läßt sich aber jede Textverarbeitung einsetzen, die Dateien im ASCII-Format speichert. Schließlich löscht »Löschen« alle Daten oder Programme, die sich gerade im Speicher des ST befinden.
Als besonderes Schmankerl integrierte Yellow Computing eine Sharp CE-515-Plotteremulation. Damit lassen sich die Ergebnisse von Berechnungen des PC-E500 in einem GEM-Fenster ausgeben. Die Bilder im GEM-IMG-Format oder als Befehls-Dateien zu speichern, stellt Transfile ST E500 vor keine Probleme. So lassen sich die Grafiken später beispielsweise in 1st Word Plus-Texte einbinden.
Das Menü »Optionen« legt fest, in welchem Format die Basic-Programme gespeichert werden und welcher Editor erscheint. Auch stellen Sie hier die Plotterskalierung ein. Die wichtigsten Funktionen lassen sich auch über die Funktionstasten aktivieren. Ein Klick auf »Hilfe« in diesem Menü zeigt die Funktionstastenbelegung an.
Transfile ST E500 lief im Testbetrieb fehlerfrei und ist eine erhebliche Arbeitserleichterung – daher für alle Besitzer eines Sharp PC-E500 eigentlich ein Muß. Yellow Computing bietet das Programm auch für PCs an. ●

TOS-INFO

Name: Sharp PC-E500
Preis: 499 Mark
Hersteller: Sharp Elektronik
Name: Transfile ST E500
Preis: 129 Mark
Hersteller: Yellow Computing

Sharp Elektronik, Sonninstr. 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 0 40 / 23 77 50
Yellow Computing, Friedrichshaller Str. 66, 7107 Bad Friedrichshall, Tel. 0 71 36 / 40 97

Von Wolfgang Klemme

Künstlertreff

Vernissage, neues Zeichenwerkzeug von Compo

Vernissage, laut Duden die Eröffnung einer Kunstausstellung, laut Compo ein Treffpunkt grenzenloser Kreativität. Nun gut, machen wir uns also auf zu einem Rundgang durch die neueste Ausstellung zeitgenössischer ST-Programmierkunst und erkunden dabei grenzenlose Grafikkünste.

Versuchen wir es zunächst mit der Stilfrage. Welche Richtung vertritt unser Künstlertreff eigentlich – Zeichnen, Malen, Bildbearbeitung? Wohl eine gute Portion von allem. Den Begriff Kreativwerkzeug nahmen schon viele Programme für sich in Anspruch, keines allerdings mit einer so großen Berechtigung wie »Vernissage«. Das Programm eignet sich für den Maler und Zeichner, der den Computer als Medium künstlerischen Ausdrucks verwendet. Es bietet vom einfachen, computertypischen Zeichenwerkzeug über Airbrush-Techniken und Verläufe bis zu Folien- und Outline-Funktionen viele Arbeitsmittel, die auch aus der traditionellen Malerei und der Reprofotografie bekannt sind. Entsprechend sollten sich keine Gelegenheits- und Hobbyzeichner oder technischen Konstrukteure für dieses Programm interessieren. Es empfiehlt sich für anspruchsvolle Grafikherstellung und Desktop-Publishing-Vorbereitung.

Das Programm läuft auf allen STs mit mindestens 2 MByte Speicher und auf dem TT. Die Arbeitsfläche für ein Bild ist frei einzustellen und in der Größe praktisch nur durch den freien Speicher begrenzt. Theoretisch ist eine Bildgröße von 32000 x 32000 Bildpunkten denkbar. Bei solch riesigen Bildern ist eine virtuelle Speicherverwaltung erforderlich, die Vernissage zufriedenstellend handhabt.

Durch Blitter-Unterstützung und Hardwarescrolling sowie eigene Cache-Funktionen für den Festplattenzugriff geht die Bearbeitung solch riesiger Bilder angemessen schnell vonstatten.

Vernissage möchte seinem Benutzer möglichst unauffällig und gleichzeitig effektiv alle nötigen Werkzeuge zur Verfügung stellen. Gerade im Hinblick auf den Einsatz mit einem Großbildschirm bedarf das einer gut durchdachten Benutzeroberfläche. Die Programmierer wählten den Weg über das Pop-Up-Menü. Der erste Vorteil liegt auf der Hand oder besser an der Mausspitze, denn die Werkzeuge sind immer dort am Bildschirm, wo man gerade arbeitet. Unnötige Scroll- und Mauswege entfallen. Doch mit einem einfachen Pop-Up-Menü läßt sich keine Kreativität mehr wecken. Es kommt auf die sinnvolle Präsentation der Werkzeugvielfalt an. Vernissage zeigt ein Menü mit zwei unterschiedlichen Icongrößen. Die grundsätzlichen Arbeitsbereiche sind in kleineren Icon-Doppelreihen oben und unten untergebracht. In der Mitte steht eine Doppelreihe mit den Funktionen des gerade gewählten Arbeitsbereichs. Diese Vorauswahl und die größer dargestellten Funktions-Icons unterstützen ein flüssigeres Arbeiten mit dem Programm. Sind ▶

Einstellungen nötig, dann erscheint auf Klick in das entsprechende Icon ein Menü, das sich, je nach Größe, durchscrollen läßt. Weitere Hilfen bei der Arbeit sind für den Einsteiger die Hilfstexte zum jeweils gewählten Icon und vor allem für Fortgeschrittene die Möglichkeit der Tastaturbedienung wichtiger Funktionen. Hinzu kommen Lineale und Maßbänder, wahlweise in cm, inch, cicero, pica oder dpi, sowie Hilfsraster.

Der nächste Blick in unserer Ausstellung gebührt den Zeichenwerkzeugen. Enthalten Grafikprogramme sonst hauptsächlich eine Sammlung geometrischer Formen, handelt es sich beim Werkzeugkasten von Vernissage wirklich um »Werkzeuge«, die verschiedene Gestaltungen zulassen. Das Programm bietet Bleistift, Tuschezeichner, Zeichenfeder, Haarpinsel, Quast für Verläufe und Rolle für Flächen. Hinzu kommt die obligate Spritzpistole, fachmännisch »Airbrush« genannt. Diese Funktion erlaubt nicht nur die bekannten Sprüh- und Kleckereffekte, sondern hat einen eigenen Editor mit auf den Weg bekommen, der die freie Definition von Sprühfunktionen gestattet. Mit Hilfe dieses Editors lassen sich komplette Folien oder Bildelemente als Sprühmaterial definieren und einsetzen. Damit gelingt auch das Sprühen von Füllmustern und vor allem von Verläufen. Man ist also nicht mehr nur auf die vorgegebenen Verlaufsrichtungen angewiesen, sondern kann mit den Verlaufsformen frei experimentieren.

Neben diesen Zeichenwerkzeugen gibt es noch, wie in jedem Grafikprogramm üblich, die Bezierkurven und diverse Konstruktionsfunktionen wie Rechteck, Kreis, Oval oder Polygon. Alle Linien und geometrischen Objekte lassen sich in der Strichstärke frei einstellen und mit Füllmustern verknüpfen. Die Füllmuster selbst sind ebenfalls in reicher Auswahl vorhanden. Neben den im Programm enthaltenen Mustern lassen sich zwei Bänke mit jeweils 64 Rastern selbst definieren und nachladen.

Über den herkömmlichen Funktionsumfang hinaus gehen die Verlaufsfunktionen von Vernissage. Das Programm erzeugt Graustufenverläufe mit Setzen einer beliebigen Lichtquelle und rechnet sie in frei bestimmbare Objekte ein. Neben den vorgegebenen Verläufen lassen sich über einen integrierten Editor auch eigene Raster zeichnen. Zusätzlich gibt man den Start- und Zielwert in Prozenten an. Über diese Funktionen lassen sich, vor allem in Verbindung mit dem in Vernissage realisierten »Kontur-Clipping«, sehr feine Rasterverläufe einfügen, beispielsweise in gescannte Vorlagen. Das Kontur-Clipping begrenzt alle Funktionen von Vernissage auf den definierten Bereich. Das gilt sowohl für Zeichen- als auch für Radierfunktionen. Im Zusammenhang mit diesen Bildbearbeitungsfunktionen stehen auch der »Verlaufsmaler« und der »Kontrastmarker«. Die erste Funktion setzt einen definierten Grauverlauf in einen von Hand gezeichneten Bereich ein, und mit der zweiten Funktion lassen sich ▶

WERTUNG

Name: Vernissage
Preis: 798 Mark
Hersteller: Compo
Stärken: Gut gestaltetes Pop-Up-Menü ☐ Bildgröße ☐ viele echte Zeichenwerkzeuge ☐ Kontur-Clipping ☐ Pixel-Outlines ☐ flexible Verläufe ☐ läuft auf TT und Großbildschirm
Schwächen: In der Testversion noch nicht alle Funktionen implementiert
Fazit: Für den Bereich des kreativen Zeichnens und Malens und als DTP-Ergänzung sehr gut geeignet



für begrenzte Bildteile durch Ändern des Kontrastes Verwaschungen und Verläufe erreichen.
Ebenfalls ungewöhnlich ist die Verwendung ausgeschnittener Bildteile. Neben den üblichen Lasso-Funktionen, die ein umrißgenaues Ausschneiden von Bildteilen bieten, lassen sich bei Vernissage auch Innenflächen definieren, die das Programm ebenfalls sofort mit ausschneidet. So bekommt man ohne große Radierarbeiten »Pixeloutlines«, die sich über einen beliebigen Hintergrund legen lassen. Haben Sie beispielsweise ein Hintergrundbild, das Sie mit Schrift überziehen wollen, dann schneiden Sie den Schriftzug mit Hilfe der Lasso-Funktion vor weißem Hintergrund aus und definieren die Innenflächen der Buchstaben als Outline. Anschließend kopieren Sie dieses Pixeloutline über das Bild, und schon scheint Ihre Grafik durch die Buchstaben durch. Übrigens, in Verbindung mit der Füllfunktion und einer Outline-Schrift lassen sich auch die Buchstabenflächen füllen. Gerade in Verbindung mit einem DTP-Programm spart man viel Zeit, wenn solche Vorarbeiten sich gleich im Grafikprogramm erledigen lassen. Die ausgeschnittenen Objekte lassen sich in guter Qualität vergrößern und verkleinern. Dazu verwendet Vernissage eine Kontur-Tabelle, die bei der Umrechnung der Größe auch die Umgebung eines Pixels berücksichtigt. Vernissage bietet auch eine Schattenfunktion für die ausgeschnittenen Objekte. Die Schattenstärke und seine Position lassen sich frei bestimmen.

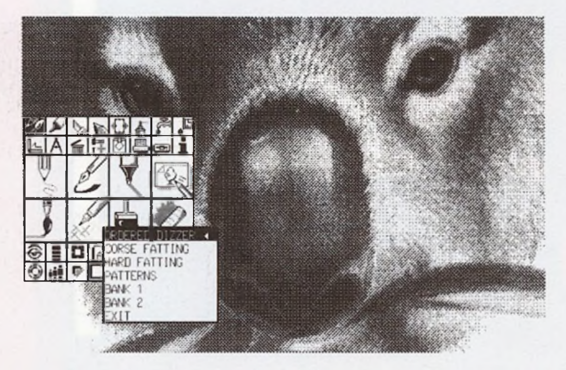


Bild 1. Die Pop-Up-Menütechnik mit unterschiedlich großen Icons sorgt für schnellen Überblick

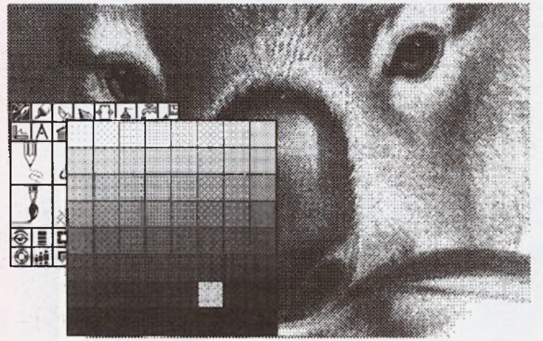


Bild 2. Rasterverläufe gehören zu den Stärken von Vernissage

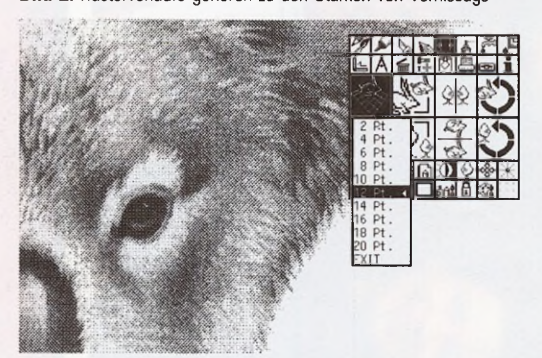
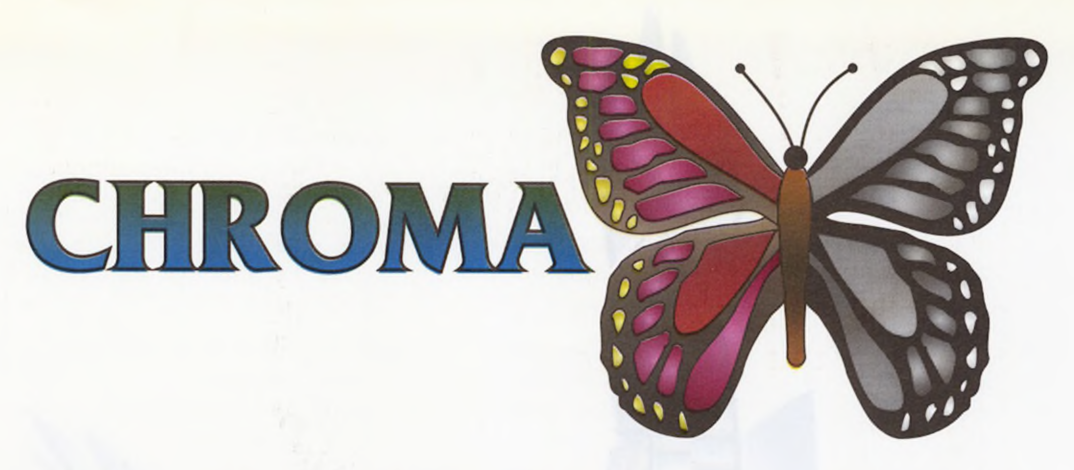


Bild 3. Jedem Arbeitsbereich sind größere Werkzeug-Icons zugeordnet

Eine interessante und wichtige Funktion haben wir fast bis zum Ende unseres Ausstellungsrundgangs aufgespart: die Zoom-Funktion. Gerade im Hinblick auf die Verwendung eines Großbildschirms ist eine effektive Lupe Gold wert. Vernissage bietet eine in Größe und Position frei wählbare Lupe. Der Vergrößerungsfaktor ist frei zu bestimmen und läßt auch negative Angaben zu. Sie bekommen mit dem Zoom also nicht nur die Lupe, sondern gleichzeitig ein Verkleinerungsglas für eine schnelle Gesamtübersicht. Besonders wichtig: Alle Funktionen arbeiten in dieser Lupe. Damit dann bei der Arbeit in der Verkleinerung nicht das Bild verloren geht, gibt es eine lokale und eine globale »Undo«-Funktion. Ein Klick auf das Kamera-Symbol im Menü sichert den augenblicklichen Stand der Dinge. Bei mehreren Arbeitsschritten hilft auch das Clipboard, das Grafiken entweder im Speicher oder auf externen Medien ablegt.
Die Kommunikation mit der Außenwelt ist bei Vernissage sehr offenherzig. Die Anbindung von Scannern und Clipboards ist vorgesehen, war aber in der vorliegenden Version noch nicht realisiert. Die Ausgabe erfolgt auf Nadel- oder Laserdruckern. An Dateiformaten liest das Programm GEM.IMG, *.CRG, Page.IMG, *.PAC, TIFF von Mac und PC, Degas- und Screen-Format. Vernissage speichert das GEM.IMG, Degas- und TIFF-Format. Dazu lassen sich Blöcke, Pixeloutlines und Rasterbänke speichern, laden und zu Bibliotheken ausbauen.
Soweit also der Rundgang durch die Kunstausstellung. Hat die Vernissage gefallen? Sicher. Auch wenn die Besuchszeit noch etwas kurz war und weitere Auseinandersetzungen mit dem Künstlertreff nötig sind. Vieles fand schon auf den ersten Blick Beifall, so das Gesamtkonzept, die Bedienung und die Zusammenstellung der Werkzeuge und Funktionen, die eine starke Betonung der kreativen Seite bewirken. Manches läßt sich erst beim zweiten oder dritten Blick erkennen, wie das Potential der Verläufe und Pixeloutlines. Einiges war bei Ausstellungseröffnung auch noch nicht fertig, aber die gezeigten Arbeiten wecken die Überzeugung, daß der Rest schnell und zuverlässig gefüllt wird. Als ungeduldiger Ausstellungs-Besucher fragt man sich: Warum keine Vektor-Funktionen, warum keine Farbe, warum keine Textfunktionen? Aber man muß die Zielsetzung bedenken. Alles in einem Programm überlädt den Anwender mit Funktionen und zwingt ihm vieles auf, das unnötig ist. Besser erscheint der Weg, klar abgegrenzte Funktionsbereiche, jeden für sich, gut zu realisieren. In diesem Sinne ist Vernissage ein kreatives Werkzeug für anspruchsvolle Zeichner und auch eine gute Ergänzung für den Desktop-Publishing-Bereich. **(wk)**

Compo Software, Ritzstr. 13, 5540 Prüm, Tel. 0 65 51 / 62 66



ATARI ST SUPER VGA GRAPHICS CARD

- Auflösungen bis zu 1280 x 800 Punkten in 256 Farben
- Farbpalette von 16,7 Millionen Farben
- Sockel für 68881 FPU
- VDI-Treiber für Farbgrafikmodi

Die wichtigste Schnittstelle zwischen Mensch und Computer ist der Bildschirm. Um effizient arbeiten zu könnnen, sind daher eine hohe Grafikauflösung und viele Farben sehr wichtig. Die CHROMA Graphics Card ermöglicht Ihnen, die grafischen Möglichkeiten Ihres Atari-ST erheblich zu verbessern.

Auflösung und Farben. Die Grafikauflösung der CHROMA Graphics Card ist in weitem Bereich bis zu 1280 x 800 frei wählbar (siehe Tabelle). Entsprechend exakt und detailliert sind die Bilder. Bei einer Farbpalette von 16,7 Millionen Farben können 256 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt werden. Dadurch werden selbst bei schattierten Bildern weiche Farbübergänge möglich. Da Bildfrequenzen und Interlaced Modus in weiten Grenzen einstellbar sind, ist eine optimale Anpassung an den von Ihnen verwendeten Monitor gegeben.

Software. Mitgeliefert werden:
- VDI-Treiber zur Nutzung der Farbgrafikmodi.
- Konfigurationsprogramm zum komfortablen Einstellen der Grafikauflösungen.
- Accessory zum Ändern der Farbpalette
- Programm zum automatischen Starten von TOS/TTP Programmen im schnellen VGA Farb-Textmodus mit Interpretation von ANSI Escapesequenzen.

Arithmetischer Koprozessor. Ein Sockel für ein einfaches Nachrüsten einer 68881 FPU ist auf der Platine enthalten. Anspruchsvolle Grafikanwendungen (z.B. Raytracing) lassen sich so deutlich beschleunigen.

Einbau. In Rechner der Mega-ST Serie läßt sich die CHROMA Graphics Card sehr einfach durch Einstecken in den Mega-Slot einbauen. Für Rechner ohne Mega-Slot (z.B. 260ST, 520ST, 1040ST) ist ein Adapterstecker lieferbar, der auf die CPU aufgelötet werden muß. Eine VME-Bus Version (Mega-STE und TT) ist in Vorbereitung.

Auflösung	Farben	Bildwiederholfrequenz
1280 x 800	256	97 Hz interlaced 48 Hz non-interlaced
1024 x 768	256	87 Hz interlaced 60 Hz non-interlaced
800 x 600	256	72 Hz non-interlaced
640 x 480	256	72 Hz non-interlaced
320 x 200	256	72 Hz non-interlaced

Eine Auswahl der möglichen Grafikauflösungen (abhängig vom verwendeten Monitor)

nur **DM 649,–**

unverbindliche Preisempfehlung

Wir sind Telefonisch erreichbar:
Montag bis Freitag
10 - 12 Uhr und 13 - 17 Uhr



OMEGA Computer Systeme GmbH
Oeltzenstr. 14 - 3000 Hannover 1
Telefon 0511 - 17294
Telefax 0511 - 18289

Ich bestelle neu:
❑ CHROMA Card für Mega ST DM 649,-
❑ Adapter für 260, 520, 1040 DM 69,-

Die Lieferung erfolgt:
❑ per Nachnahme (+ DM 6,-)
❑ Scheck liegt bei

Versandkosten
DM 10,- Inland; DM 15,- Ausland

Name/Vorname

Unternehmen

PLZ/Ort

Straße

Telefon

Datum/Unterschrift



Bild: Profund-Werbung

Gründlich analysiert: Datenbank Phoenix

Der Wundervogel

Von Carsten Reinhardt

Im ersten Teil des Testberichts beschäftigten wir uns mit der Funktionalität und der Mensch-Maschine-Schnittstelle von Phoenix. Nun betrachten wir das Programm während des praktischen Einsatzes. Dabei stellen wir einen Geschwindigkeitsvergleich zwischen Phoenix und Adimens ST Plus an.

Import/Export

Wenn Sie bereits Datenbestände haben, dann nutzen Sie normalerweise als erstes die Import-Funktion von Phoenix. Dem ausgiebigen Datenaustasch sind kaum Grenzen gesetzt, weil auch dieser Programmteil sehr flexibel ausgelegt ist. Die Parameter reichen vom Datums- und Dezimalpunktformat bis zum Feld- oder Datensatz-Trennzeichen.

Ebenso wichtig für einen schnellen Import sind diverse Einstellungen, die Sie bereits beim Öffnen der Datenbank machen müssen. Da ist zunächst der Index-Cache. Er sollte großzügig dimensioniert sein, damit alle neuen Schlüssel sofort in ihm Platz finden und sie der Computer nicht während des Importierens auf dem Massenspeicher ablegen muß.

Diese Arbeitsweise setzt voraus, daß die Funktion »Autoflush« beim Öffnen nicht angewählt ist. Sonst bringt Phoenix nach jedem Datensatz die Indexdatei auf den neuesten Stand, egal ob der Cache 1 KByte oder 1 MByte groß ist. Mit optimalen Rahmenbedingungen erzielen Sie dann auch ordentliche Zeiten für den Datenimport. Die folgende Tabelle verdeutlicht den Vergleich zu Adimens (alle Zeiten sind in Minuten angegeben).

Datensätze/Größe	Adimens	Phoenix	Faktor
410 / je 806 Byte	12:28	2:11	5,7
424 / je 102 Byte	4:16	1:45	2,4
220 / je 72 Byte	1:18	0:36	2,2
1475 / je 734 Byte	15:53	5:58	2,7
51 / je 438 Byte	0:23	0:09	2,6
51 / je 948 Byte	0:48	0:12	4,0

Diese Werte sind allerdings mit Vorsicht zu genießen, da hier noch andere Faktoren eine entscheidende Rolle spielen. Die Anzahl der Schlüssel pro Tabelle und der Füllungsgrad pro Datensatz sind zum Beispiel nicht unerheblich. Anwender mit langsamen Festplatten erzielen noch größere Geschwindigkeitsvorteile. Die Cacheverwaltung von Phoenix spart kostbare Zeit, die sonst die Festplatte verschlingen würde.

Beim Exportieren von Daten nehmen sich die beiden Kontrahenten nichts. Hierbei erzeugen Datenbank-Programme aber auch keine Indextabellen oder dergleichen, sondern reine ASCII-Dateien, so daß dies nicht weiter verwundert.

Als letzte Bemerkung zum Thema Import/Export ist noch zu erwähnen, daß Phoenix diese Funktionen als Prozeß verwaltet. Somit sind Sie in Ihrer weiteren Arbeit nicht behindert und können sich anderen Dingen widmen.

Zugriffs-geschwindigkeit

Wer Adimens kennt, ist von den Suchzeiten bereits verwöhnt. Die Zeit, bis ein Datensatz über den Schlüsselbegriff gefunden wurde, bewegte sich bereits bei diesem System im kaum meßbaren Bereich, doch Phoenix steht dem in nichts nach. Da Adimens jedoch vom Grundsatz her nicht für eine grafische Benutzeroberfläche entwickelt wurde (UNIX war die Ursprungsplattform), gibt es ein paar Schwächen beim fensterorientierten Arbeiten.

Nehmen wir an, Sie haben in Adimens eine Datei geöffnet und sehen das Listenfenster vor sich. Wenn Sie nun den Scrollbalken nehmen und ihn in die Mitte des Fensters ziehen, so dauert es – je nach Anzahl der Datensätze – schon mal ein paar Sekunden (bis zu einigen Minuten), bis Sie die gewünschten Datensätze erhalten. Phoenix hat hier durch seinen Schlüssel-Cache eindeutig die besseren Karten. Es vergehen nur wenige Augenblicke, und das Fenster baut sich mit den neuen Datensätzen auf. Hier zeigt sich ▶

Teil 2

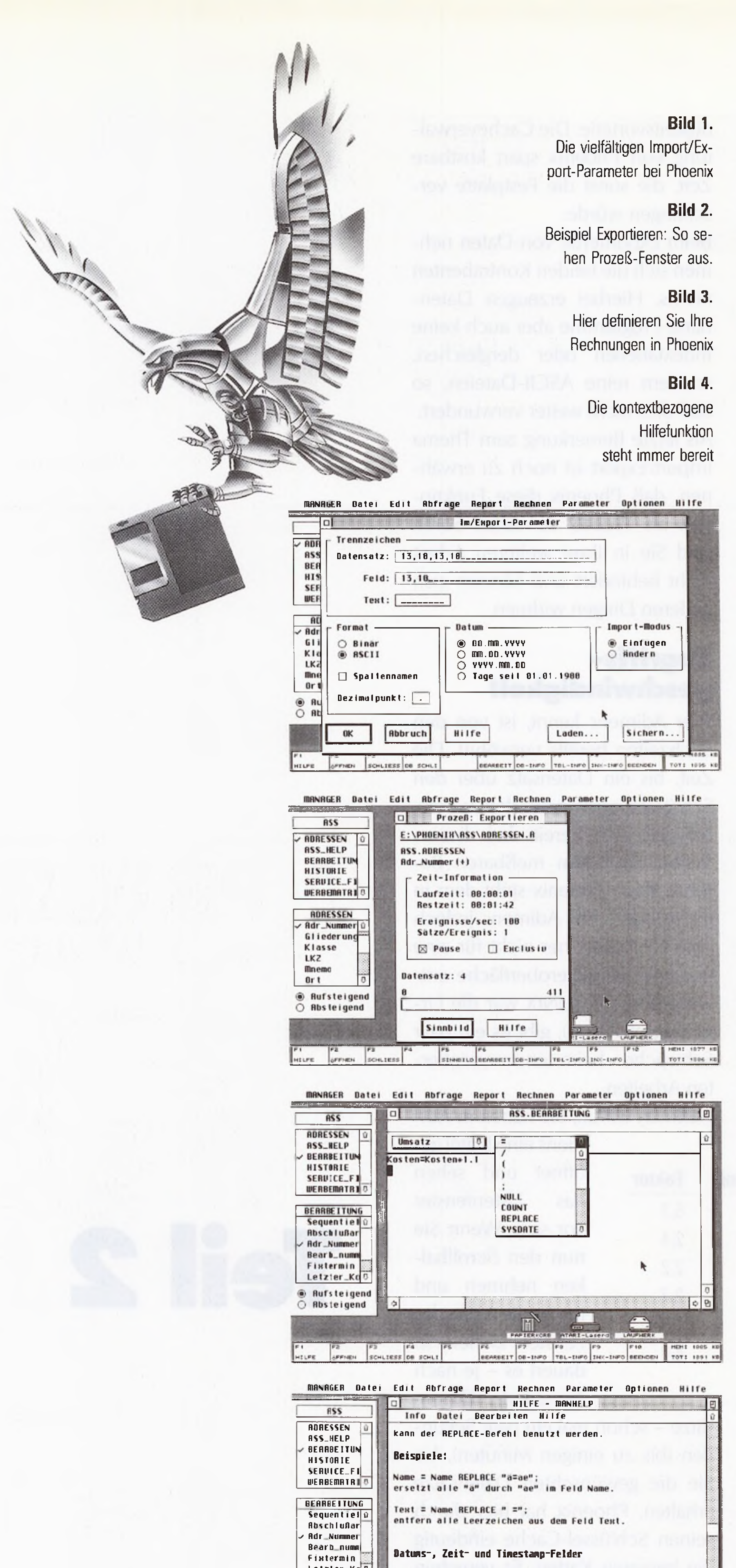


Bild 1. Die vielfältigen Import/Export-Parameter bei Phoenix

Bild 2. Beispiel Exportieren: So sehen Prozeß-Fenster aus.

Bild 3. Hier definieren Sie Ihre Rechnungen in Phoenix

Bild 4. Die kontextbezogene Hilfefunktion steht immer bereit

ganz deutlich die Orientierung von Phoenix im Sektor der grafischen Oberflächen.

Abfragen

Auch Adimens beherrscht seit langem die Funktion, nur einen Bruchteil des gesamten Datenbestandes auszugeben. Die entsprechenden Vorgaben legen Sie in einer sogenannten Wahldefinition fest. Seit der Version 3.1 gibt es auch hier die Möglichkeit, QBE-Abfragen zu gestalten. Wie im ersten Teil unseres Testberichts zu lesen war, realisiert Phoenix seine Abfragen ebenfalls über QBE. Phoenix bietet hier allerdings eine bessere Handhabung über seine Systemtabellen.

Diese Systemtabellen sind prinzipiell genauso organisiert wie die eigenen Datenbanktabellen. In diesen verwaltet Phoenix unter anderem auch die Abfrageliste. Diese Liste bietet dem Anwender einen bequemen Weg, seine nun gewünschten Abfragen auszuwählen. Wenn Sie eine Abfrage starten, erzeugt Phoenix wieder einen Prozeß, der nun einen Auszug der Originaldatenbank erzeugt. Starten Sie eine Abfrage über einen Schlüsselbegiff, so haben Sie innerhalb weniger Sekunden (je nach Umfang der Datenbank) Ihre selektierten Daten parat.

Dies funktioniert bei Adimens mittlerweile zwar ähnlich, jedoch liest das Programm immer bis zum Ende der Datenbank, was den Vorgang erheblich verzögert. Verwenden Sie für die Abfrage einen Nicht-Schlüsselbegriff, so lesen beide Systeme über die ganze Datenbank. Hier hilft Phoenix auch der Index-Cache nichts. Die Suchzeiten der beiden Programme sind hier deshalb ähnlich.

Ein von Phoenix erzeugter Auszug ist nun wie eine neue Tabelle zu behandeln. Die Rede ist hier von Tabellen-Klemmbrettern. Diese Klemmbretter können Sie in Sinnbilder verwandeln, was der Über- ▶



sichtlichkeit auf dem Desktop zugute kommt. Mit diesen Klemmbrettern arbeiten Sie nun innerhalb von Phoenix weiter. Formatierte Reports und Kalkulationen sind nur zwei Beispiele.

Rechnen

Die integrierte Rechenmaschine von Phoenix wurde im ersten Teil auch schon kurz erwähnt. Hier deshalb nur noch ein paar interessante Details. Genauso wie Abfragen und Reports verwaltet Phoenix die Rechendefinitionen in Systemtabellen. Die praktische Handhabung ist somit überall gleich, was wiederum den Einarbeitungsaufwand verkürzt. Neben den Grundrechenarten sowie Datums- und Zeitberechnungen beherrscht Phoenix auch Stringoperationen – zum Beispiel Zusammenfügen und Ersetzen von Teilstrings.

Eine definierte Rechnung aktivieren Sie auf zwei unterschiedliche Arten in der Datenbank. Entweder Sie führen die Rechnung ganz normal aus, dann schreibt das Programm jeden Datensatz korrigiert in die Datenbank zurück.

Als zweiten Weg bietet Phoenix den Befehl »Rechnung zuweisen« an. Hiermit lassen Sie zwar die Formel auf die Datensätze einwirken, jedoch nimmt dieser Vorgang keine physikalischen Änderungen in der Datenbank vor. So läßt sich leicht überprüfen, ob eine beabsichtigte Korrektur-Rechnung auch die gewünschten Werte liefert, bevor man sie dann endgültig ausführt. Oder Sie definieren in der Datenbank reine Anzeigefelder, die für solche Rechenzuweisungen zu gebrauchen sind.

Reorganisation

Phoenix enthält auch ein Modul zum Reorganisieren der Datenbank. Ein Reorganisationslauf ist notwendig, wenn folgende Fälle eingetreten sind:

- Ein Stromausfall oder Hardwaredefekt hat Ihren Computer schneller »ausgeschaltet«, als Ihnen lieb war. In diesem Fall wurde Ihre Indexdatei nicht korrekt zurückgeschrieben. Der Reorganizer holt dies dann nach.
- Sie haben umfangreiche Löschungen in Ihrem Datenbestand vorgenommen. Die so entstandenen Löcher werden wieder geflickt.
- Sie haben mit dem Designer neue Indizes definiert. Diese werden nun korrekt belegt.

Der Reorganizer nutzt ebenfalls kräftig den Index-Cache, was die Operationen erheblich beschleunigt. Auch hier gilt: vor dem Reorganisieren den Cache größtmöglich definieren – für alle Fälle.

Wenn Sie es sich speichermäßig leisten können, dann können Sie Phoenix sogar als Accessory starten. Somit haben Sie aus allen GEM-Programmen heraus einen Zugriff auf Ihre Daten.

Achtung Programmierer: In der neuesten Auflage des Buchs »Vom Anfänger zum GEM-Profi« wird die neue Version des GEM-Toolkits der Geiß-Brüder verfügbar sein. Wer das Buch schon sein Eigen nennt, sollte sich mit dem Verlag in Verbindung setzen, um ein Update der Diskette zu erhalten. Sämtliche GEM-Funktionen aus Phoenix sind in der neuen Version enthalten.

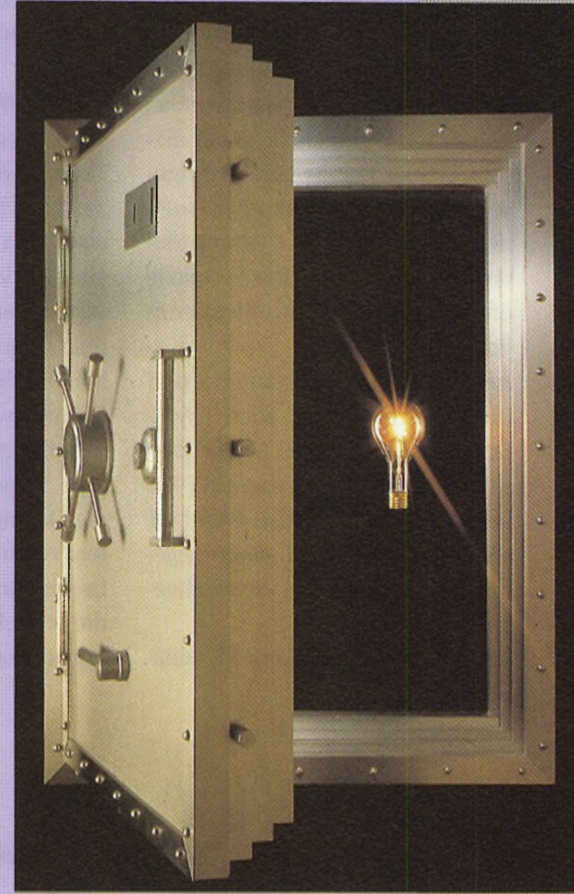
Die Datenbank-Software Phoenix überzeugt in ihrer Performance voll und ganz. Wer mit seiner alten Datenbank mehr Kaffeepausen einlegt, als produktiv zu arbeiten, der sollte sich Phoenix ansehen (zum Beispiel die Demo-Version auf der TOS-Diskette zu dieser Ausgabe). Nicht nur der Geschwindigkeitsvorteil durch den Index-Cache, sondern auch die Multitasking-Umgebung machen die Anwendung von Phoenix zu einem effektiven Arbeits-Vergnügen – von den vielen neuen Datentypen und deren gelungener Einbindung in das Gesamtsystem ganz zu schweigen. **(ts)**

WERTUNG

Name: Phoenix 1.0
Preis: 398 Mark
Hersteller: ASH
Stärken: Benutzeroberfläche □ Hilfesystem □ Multitasking □ Geschwindigkeit □ Abfragen/Reports/Rechnungen □ Maskeneditor □ Netzwerk vorbereitet □ Übersicht □ Handbuch
Schwächen: Nicht programmierbar
Fazit: Die neue Referenz-Datenbank auf dem Atari ST/TT

Application Systems Heidelberg, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg 1, Tel. 0 62 21 / 30 00 02
Literaturhinweise: Dieter & Jürgen Geiß, »Vom Anfänger zum GEM-Profi«, Hüthig Verlag, 1990

Ihre Ideen sind Gold wert



Sie haben in mühevoller Arbeit ein tolles Programm geschaffen, das auch anderen ST-Besitzern gefallen könnte? Ganz gleich, ob es sich um eine ausgereifte Anwendung, ein Spiel oder ein hilfreiches Utility handelt – halten Sie es nicht länger vor der Öffentlichkeit verborgen. Findet Ihre Zusendung Anklang in der Redaktion, erhalten Sie selbstverständlich ein angemessenes Honorar.

Doch aufgepaßt: Begeistert uns ein Programm ganz besonders, küren wir es zum »Projekt des Monats«. Unser Angebot ist in diesem Fall für Sie noch interessanter: Sie haben dann die Wahl zwischen einem Mega STE mit 4 MByte Speicher und Festplatte – oder 2000 (ja, wirklich: zweitausend) Mark.

Richten Sie Ihre Zusendung an:

ICP-Verlag, Redaktion TOS, Stichwort: Projekt des Monats, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten

Achtung Hardware-Tüftler: Auch ausgeklügelte Basteleien zeichnen wir mit dem Titel »Projekt des Monats« aus und prämieren sie mit zwei Tausendern oder einem Mega STE.

Vor noch nicht allzulanger Zeit konnten engagierte Hobbyisten wegen der hohen Preise nur neidvoll auf die Festplatten von Profi-Systemen blicken. An Popularität gewannen diese Speicherriesen erst, als die Preise kräftig sanken. Heute bekommt man eine 30 MByte-Platte für rund 1000 Mark, und die Preisentwicklung zeigt weiter nach unten.

Festplatten sind vom Arbeitsprinzip nahe mit Diskettenlaufwerken verwandt. Der Hauptunterschied besteht darin, daß das Speichermedium nicht biegsam wie eine Diskette ist und daß die Scheibe mit etwa 3600 Umdrehungen pro Minute rotiert. Um die Daten zu lesen oder zu schreiben, schwebt der Schreib-/Lesekopf auf einem Luftpolster etwa 0,5 μm über der Platte. Bei diesem geringen Abstand verwundert es nicht, daß bereits ein Staubkorn zum berühmt-berüchtigten Headcrash (der Schreib-/Lesekopf kratzt auf der Platte) führt. Daher montieren die Hersteller die Scheiben in einem absolut staubfreien Raum.

Da beim Ausschalten der Platte die Köpfe in bestimmten Zonen landen, entsteht im Laufwerk doch Staub durch den Abrieb. Daher wird ein Filter eingebaut, der selbst kleinste Partikel fernhält. Der Luftstrom, den die sich drehende Platte erzeugt, drückt die Staubpartikel zum Filter. Die Technik ist auf diesem Gebiet bereits soweit fortgeschritten, daß Fremdkörper kaum noch Daten zerstören. Jedoch darf der Anwender nie eine Festplatte öffnen. Dies würde sie unwiderruflich zerstören.

Anschluß finden Festplatten am ST über den ACSI-Bus, auch DMA-Schnittstelle genannt. Leider hielt sich Atari nicht an den bereits 1985 weitverbreiteten SCSI-Standard, sondern entwickelte einen eigenen, gegenüber SCSI etwas abgespeckten Bus.

Trotzdem kommen am ST überwiegend SCSI-Platten zum Einsatz, die einen intelligenten Controller besitzen. Wegen Ataris Eigenentwicklung muß ein Hostadapter die ACSI-Befehle ins SCSI-Format übersetzen. Erst am TT lassen sich SCSI-Laufwerke ohne Adapter betreiben, da Ataris Flaggschiff über einen echten SCSI-Bus verfügt.

Welche für wen?

Nach diesem kurzen Ausflug in die Theorie wenden wir uns der Praxis zu. Die wichtigste Frage beim Kauf eines Massenspeichers ist: Welcher ist der richtige für mich? Zuerst sollten Sie sich Klarheit darüber verschaffen, wofür Sie den ST hauptsächlich einsetzen. Ist Ihr Hauptanwendungsgebiet die Textverarbeitung, genügt in der Regel eine 30 MByte-Festplatte, da sich die Datenmengen in Grenzen halten. Auch brauchen Sie zum Verfassen von Texten nicht unbedingt die schnellste Platte, was sich günstig auf den Anschaffungspreis aus-



Festplatte, Wechselplatte oder gar eine Magneto-Optische? Wer sich einen Massenspeicher anschaffen möchte, steht vor einem verwirrenden Angebot. Wir bringen Licht ins Dunkel der verschiedenen Platten-Konzepte, damit es nach dem Kaufrausch nicht zum Kater kommt.

wirkt. Bei Anwendungen, die häufig auf den Massenspeicher zugreifen, wie beispielsweise Compiler oder Datenbanken, ist die Geschwindigkeit ein wesentlicher Aspekt für die Kaufentscheidung. Eine Festplatte mit weniger als 20 ms Zugriffszeit genügt hier den meisten Ansprüchen.

Eine interessante Alternative für Anwender, die mit sehr großen Datenmengen jonglieren oder aber mit sicherheitsrelevanten Dateien arbeiten, sind Wechselplatten. Diese Laufwerke arbeiten nach dem selben Prinzip wie Festplatten, jedoch speichern sie die Daten auf einem Medium, das sich aus dem Laufwerk entnehmen läßt. Bemerkenswert ist, daß die Platte nach dem Einlegen erst einmal sehr stark beschleunigt, um Staub und andere Fremdkörper aus dem Inneren der Cartridge zu schleudern. Konstruktionsbedingt ist nämlich die rotierende Scheibe nicht hermetisch von der Aussenwelt abzuschließen, wie dies bei Festplatten der Fall ist. Das Fassungsvermögen eines Mediums beträgt 44 MByte. Zur Zeit arbeiten aber verschiedene Firmen an einer Verdoppelung der Kapazität auf 88 MByte.

Das SQ555-Laufwerk von Syquest setzte sich als Standard am ST, PC und Macintosh durch. In der Anschaffung kostet es zwar mit einer Platte rund 1700 Mark und ist damit nicht wesentlich billiger als eine 40 MByte-Festplatte, aber bereits nach dem Kauf einer zweiten Scheibe erhöht sich die Speicherkapazität auf stolze 88 MByte. Diese Aufrüstung kostet aber nur noch etwa 250 Mark. Weiter spricht für Wechselplatten, daß sich die Daten leicht in einem Tresor vor unberechtigten Zugriffen schützen lassen. Dazu nehmen Sie einfach das Medium aus dem Laufwerk – wie eine Diskette.

Der relativ günstige Preis von Wechselplatten inspirierte zahlreiche Hersteller, Kombistationen anzubieten. Diese Subsysteme bestehen meistens aus einer schnellen Festplatte mit hoher Kapazität und einem Syquest-Wechselplattenlaufwerk. Mit der Festplatte arbeiten Sie und auf den Wechselplatten sichern Sie Ihre Daten. Bequemer lassen sich Backups kaum ▶

Empfehlung:
Für jeden der richtige Massenspeicher

KAUFEN OHNE KATZENJAMMER

Von Ulrich Hofner

Festplatten

Bei riesigen Datenmengen bieten sich MO-Platten an

anlegen. Auch ist die Wechselplatte schnell genug, so daß das Anfertigen der Sicherheitskopien in einem vertretbaren Zeitrahmen über die Bühne geht. Aber selbst zum »normalen« Arbeiten ist das Wechselplattenlaufwerk schnell genug.
Besonders im Grafik- und DTP-Bereich stoßen Sie selbst bei einer 200 MByte-Festplatte schnell an die Speichergrenzen. Hier bieten sich, falls Sie über das nötige Budget verfügen, magneto-optische Laufwerke an. MO-Platten, wie die »CSS Gigafile 650« der Firma CSS präsentieren sich in einem etwa 20x30 cm großen Gehäuse. Das Speichermedium ist wie bei einer Wechselplatte austauschbar und verbirgt sich in einer Plastikkassette, die etwa so groß wie eine 5,25 Zoll-Diskette ist. Auf ein Medium passen pro Seite 297 MByte.
Das Speicherverfahren einer MO-Platte unterscheidet sich grundlegend von dem einer herkömmlichen Festplatte. Das Medium besteht aus einer Plastikscheibe, die eine dünne Magnetschicht trägt. Alle Elementarmagnete dieser Schicht zeigen in die gleiche Richtung. Nur wenn die Temperatur dieser Magnetschicht über einen bestimmten Wert steigt, läßt sich die Ausrichtung der Elementarmagnete ändern. Dazu erhitzt ein Laser einen Punkt auf der Platte. Ist die nötige Temperatur erreicht, dreht ein Magnetfeld den Elementarmagnet. Nach dem Abkühlen bleibt die Drehung erhalten.
Beim Auslesen der Informationen kommt eine zweite Eigenschaft der Magnetschicht zum Tragen: Je nachdem wie die Magnete liegen, reflektiert sie polarisiertes Licht in unterschiedliche Polarisierungsebenen. Ein Detektor stellt beim Lesen der Daten fest, ob ein Bit nun gesetzt ist oder nicht.
Wie schon diese oberflächliche Beschreibung vermuten läßt, sind MO-Platten sehr komplizierte HighTech-Geräte. Dies schlägt sich auch im stolzen Preis von annähernd 10000 Mark für das Laufwerk nieder. Günstig ist hingegen der Preis für ein Medium mit knapp 700 Mark. Rechnet man sich den Preis pro MByte aus (Ergebnis: rund 1,18 Mark), dann wird diese neue Technik für alle interessant, die häufig mit sehr großen Datenmengen hantieren müssen.
In der Geschwindigkeit liegen MO-Laufwerke etwas hinter SCSI-Festplatten, zum zügigen Arbeiten reichen sie aber vollkommen aus.
Beim Kauf einer Festplatte sollten Sie sich nicht nur die original Atari-Produkte in die engere Wahl ziehen. Drittanbieter liefern vergleichbare Platten häufig günstiger. Ein nicht zu unterschätzendes Kriterium bei einem Gerät, das ständig in Betrieb ist, ist seine Geräuschemission. Und in diesem Punkt haben die Produkte der Fremdanbieter meist die Nase vorne, da nur hochwertige Ventilatoren zum Einsatz kommen. ●

DR. NIBBLE & CREW







ALLES EINE FRAGE DER ORGANISATION

Wie Sie Festplatten richtig ein- und aufteilen

Von Marc Kowalsky

Wer seinen ST intensiv nutzt oder besonders aufwendige Anwendungen wie Datenbanken oder DTP fährt, der merkt es bald: Ohne Festplatte ist der beste Computer nur die Hälfte wert. Doch diese Speichergiganten gilt es richtig zu organisieren, sonst versinkt man schnell im Datenchaos.

Die Überlegungen beginnen bereits vor dem Kauf der Platte mit dem Thema »Speichergröße«. 30 bis 40 MByte sind für einen Privatanwender meist völlig ausreichend, wer ernsthafte DTP- und Grafikabsichten hat, für den dürfen es auch 60 bis 80 MByte sein. Was darüber hinausgeht, ist hauptsächlich für professionelle Anwender interessant. Im Zweifelsfalle sollte man sich aber lieber für eine etwas großzügiger dimensionierte Platte entscheiden – so erheblich sind die Preisunterschiede nicht mehr, und ein späteres Umsteigen kommt immer teurer.

Steht die harte Scheibe dann endlich auf dem Schreibtisch, muß sie der stolze Besitzer erst einmal, genau wie neue Disketten, durch »Formatieren« für ihren Einsatz vorbereiten. Dabei werden alle Daten auf der Platte, falls überhaupt schon welche drauf sind, unwiderruflich gelöscht. Einige Hersteller liefern ihre Harddisk bereits vorformatiert aus, hier entfällt dieser Arbeitsgang für Sie. Zum Lieferumfang jeder Festplatte gehört aber die nötige Software, um selbst die Platte zu formatieren und auch die folgenden Arbeitsschritte durchzuführen.

Als nächstes geht es an das Aufteilen der Platte, die sogenannte »Partitionierung«. Hier lohnt es, sich vorher ein paar Gedanken zu machen, um später optimal arbeiten zu können. TOS, das Betriebssystem des ST, spricht nämlich nicht die ganze Harddisk als ein einziges Laufwerk an. Bei 16 MByte ist Schluß. Deshalb müssen Sie Ihre Platte in verschiedene logische Laufwerke C: bis P:, sogenannte Partitionen, aufteilen. Diese dürfen unterschiedlich groß sein, aber wiederum keine größer als 16 MByte.

Wie partitioniert man am sinnvollsten? Grundsätzlich gilt: lieber mehrere kleine Partitionen als eine große. Mehr als sieben oder acht logische Laufwerke sollten es trotzdem nicht sein.

Kleinere Partitionen sind vorteilhaft, weil TOS schneller darauf zugreift.

Aus diesem Grund empfehlen wir, ein eigenes Bootlaufwerk (meist C:) einzurichten. Dieses muß nicht einmal 2 MByte groß sein. Auf diese Partition gehört alles, was Sie, respektive Ihr Computer, zum Booten brauchen, also Auto-Ordner, Desktop.Inf, Accessories, Harddisktreiber und eventuell einige Utilities, die Sie gelegentlich mit- ▶



Festplatten

starten lassen wollen. Die einzelnen Anwendungen bekommen dann jeweils eine eigene Partition. Arbeiten Sie beispielsweise viel mit verschiedenen Grafikprogrammen, empfiehlt es sich, diese – durch Ordner getrennt – auf einer Partition unterzubringen. So geht der Wechsel zwischen den Programmen schnell vonstatten. Das Abschätzen der richtigen Laufwerksgröße ist dabei meist das Hauptproblem. Grundsätzlich gilt: Den Platz, den die Programme auf Disketten belegen, plus etwa 20 bis 30 Prozent Spielraum für spätere Erweiterungen oder neue Versionen plus ausreichend Platz für Ihre Dateien wie beispielsweise Bilder.
Benutzen Sie eine bestimmte Anwendung besonders intensiv, dann lohnt es sich, ihr eine eigene Partition zu widmen. Auf so eine Partition gehören dann auch alle Hilfsprogramme, die im direkten Zusammenhang mit der Anwendung stehen. Geben Sie diesen Partitionen einen aussagekräftigen Namen. Dazu brauchen Sie nicht unbedingt das Desktop-Icon umbenennen, auch beim Partitionieren läßt sich ein Laufwerk gleich mit einem entsprechenden Titel, »Volume Label«, versehen.

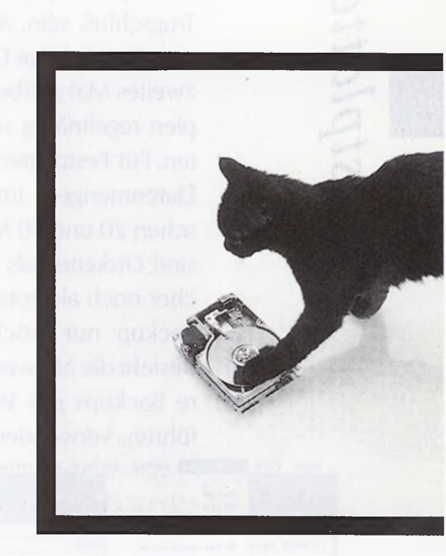
Programme wie »Tune up« zeigen die Zersplitterung einer Partition

Ihre restlichen, weniger intensiv genutzten Anwendungen sollten Sie auf ein oder zwei Partitionen zusammenlegen. Spiele, falls vorhanden und falls Harddisk-tauglich, gehören natürlich auf ein extra Laufwerk. Achten Sie aber darauf, daß die Harddisk nicht zu einem Sammelbecken für jedes kleine Programmchen verkommt, das Ihrer Floppy im Laufe ihres Lebens irgendwann unter den Lesekopf geraten ist. Nur die wirklich genutzten Anwendungen gehören auf die Platte, der Rest darf ruhig im Diskettenkasten vor sich hin stauben.
Damit Sie bei einer vollen Partition den Überblick nicht verlieren, empfiehlt es sich dringend, die Anwendungen sauber voneinander getrennt in Ordnern unterzubringen. Wer sein ganzes Wurzelverzeichnis mit hunderten von Dateien »zumüllt«, um sich die Klickerei durch den Verzeichnisbaum zu sparen, merkt sehr schnell, daß die Suche nach dem richtigen Programm dann viel länger dauert als die zwei, drei zusätzlichen Doppelklicks. Bis zu acht Ordnerebenen dürfen ST-Besitzer ineinander schachteln. Auch hier ist wieder ein aussagekräftiges Benennen der Verzeichnisse wichtig.
Sehr elegant ist die Bedienung übrigens, wenn Sie einen alternativen Desktop wie »Gemini«, »Neodesk« oder »CoCom« verwenden. Diese erlauben, Programmsymbole auf dem Desktop abzulegen. Durch Doppelklick darauf starten Sie damit auch Anwendungen, die in der Ordnerstruktur ganz hinten liegen.
Wie auch immer Sie Ihre Platte organisieren, an eines sollten Sie regelmäßig denken – an Backups. Ein Headcrash ist schnell passiert, und dann haben Ihre Daten nur noch Schrottwert. Streamer, die die Sicherungsaufgabe schnell und einfach erledigen, sind für den privaten Anbieter meist uninteressant, übertrifft ihr Preis den der Platte doch leicht um das Doppelte. Somit bleiben noch zwei Wege: Einmal gibt es spezielle Backup-Programme, auch im PD-Bereich. Unter anderem bietet »FCopy III« eine entsprechende Funktion. Dabei wird der Inhalt der Partition nacheinander auf Disketten geschrieben. Im Falle eines Unglücksfalles läßt sich der frühere Zustand der Platte leicht wieder herstellen – aber immer nur eine Partition als Ganzes.
Stattdessen können Sie die Dateien natürlich auch einzeln (ohne besondere Programme) auf Disketten kopieren. Das dauert zwar wesentlich länger und benötigt meist auch mehr Disketten, aber danach bleibt der Zugriff auf einzelne Dateien erhalten, ohne die ganze Partition wieder herstellen zu müssen. Auf diese Weise entledigen Sie sich übrigens auch gleich des Fragmentierungseffekts.
Um diese Fragmentierung zu umgehen, steht eine eigene Programmgattung bereit, die sogenannten »Tune-Up«-Utilities. Sie reihen die zerissenen Dateien wieder aneinander und sorgen so für einen schnelleren Leseprozeß. Allerdings sollte sich jeder genau überlegen, ob einem die paar Millisekunden etwa 70 bis 100 Mark wert sind, die man für ein solches Programm bezahlen muß.
Eine andere Art Hilfsprogramm sei aber noch erwähnt: die Cache-Programme. Diese Utilities puffern die besonders häufig benutzten Sektoren der Platte im RAM, sodaß der Computer sie nicht jedesmal erst neu lesen muß, um die genaue Position einer Datei auf der Platte zu erfahren. Dadurch erhöht sich die Zugriffsgeschwindigkeit zum Teil beträchtlich. Das geht zu Lasten des Hauptspeichers, aber auch schon mit einer Puffergröße von 32 KByte erzielt man gute Resultate. Entsprechende Programme finden sich auch im PD-Bereich. So ausgerüstet und gut organisiert sollte dem fröhlichen Festplatteln eigentlich nichts mehr im Wege stehen. **(wk)**

Literaturhinweise:
Wolfgang Klemme, »Ordnung ist das halbe Leben«, TOS 8/90, S.52

WENN DIE PLATTEN TRAUER TRAGEN

Von Armin Hierstetter



Datensicherheit: Über die Selbstverständlichkeit von Backups

Ein Alptraum, der zu häufig Wirklichkeit wird: der Headcrash der Festplatte oder der Kaffee auf den Systemdisketten. Wir zeigen Ihnen, wie Sie ein solches Mißgeschick mit heilen Nerven überstehen.

In einem Computerbuch über Murphys Gesetze heißt es unter dem Abschnitt »Famous last words«: »Du kannst die Daten ruhig löschen, ich hab eine Kopie«. Kurze Zeit danach, doch in jedem Fall zu spät, wissen Sie es besser – Ihre wichtigsten Daten sind soeben zu den Ahnen abgewandert. Wer stand noch nicht vor einem ähnlichen Malheur? »Mit einem Backup wäre das nicht passiert« hört man dann von seinen Freunden, die von ihren wichtigen Daten »selbstverständlich« über »mindestens« eine Kopie verfügen. Die gleichen Freunde klagen zwei Wochen später über den Verlust ihrer (Quell-) Texte der letzten drei Monate, die dem Schreib-/Lesekopf der Festplatte zum Opfer gefallen sind. Über etwaige Kopien derselben herrscht dann nur noch betretenes Schweigen.

Ohne Fleiß kein Preis

Auch wenn die Anfertigung einer Sicherheitskopie (Backup) einer 80 MByte-Platte auf ebenso viele Disketten langwierig ist, der Aufwand lohnt allemal. Nur wer über Kopien von seinen Programmen und Daten verfügt, kann nachts mit ruhigem Gewissen schlafen. Hierzu gleich ein Tip: Vergewissern Sie sich vor einem anstehenden Backup über die Anzahl der zur Verfügung stehenden Disketten, um einem cholerischen Anfall bei akutem Mangel derselben einer Stunde nach Beginn des Backups vorzubeugen.

Wann ist ein Backup erforderlich?

Ein entscheidender Faktor für die Notwendigkeit von Backups liegt in der Dauer der Arbeitszeit am Computer und somit in der Menge der Daten auf dem Massenspeicher, die sich während dieser Zeit ändern. Darum gilt: Je mehr Zeit Sie vor dem Schirm verbringen, desto enger drängen sich die Backup-Termine. Ebenso wichtig ist die Wiederbeschaffbarkeit der Daten. Ihre Entwicklungen bzw. Ihre persönlichen Aufzeichnungen sind auf keiner anderen Platte zu finden, also nur durch erneute Eingabe wieder zu beschaffen. Dagegen sind Ihre käuflich erworbenen Anwendungen oder Spiele ein weiteres Mal auf den Originaldisketten vorhanden. Ist die Frage nach etwaigen Daten gleichzeitig eine Frage des Geldes, wird ein Backup zur Existenzstütze. Ein Broker oder Banker, der seine Tabellen, Angebote und Kontaktadressen mit einem Schlag verliert, steht nicht nur am Rande eines Nervenzusammenbruchs. Daten, die in Zusammenhang mit Geld stehen, ▶

können gar nicht oft genug vorhanden sein.

Die Frage nach dem Medium

Datensicherung verlangt zunächst die Klärung der Frage nach einem passenden Datenträger. Die Aussage »Ich hab ja nur ein Diskettenlaufwerk, da brauch' ich kein Backup« kann ein folgenschwerer Trugschluß sein. Auch für Disketten gilt: Wichtige Daten immer ein zweites Mal griffbereit und die Kopien regelmäßig »up to date« halten. Für Festplattenbesitzer, die mit Datenmengen im Bereich zwischen 20 und 40 MByte hantieren, sind Disketten als Sicherheitsspeicher noch akzeptabel, solange ein Backup nur wöchentlich anfällt. Besteht die Notwendigkeit, mehrere Backups pro Woche durchzuführen, verwenden Sie besser ein komfortableres Medium. Besitzer einer Wechselplatte haben gut lachen – ihnen steht ein Backup-Medium zur Verfügung, das viele Vorteile in sich birgt: Durch die hohe Geschwindigkeit ziehen Sie selbst von großen Datenmengen in kurzer Zeit Kopien (psychologisch wertvoll). Geschützt durch eine Kunststoffverpackung lassen sich immerhin 44 MByte (bald 88 MByte) bequem in Form einer Cartridge zum nächsten Computer verlagern. Außerdem gehören Wechselplatten auch im Alltag mit einer Zugriffszeit von 28 ms zu den schnelleren Gefährten. Zu Unrecht als altertümlich abgestempelt: die Magnetbänder im Kleinformat. Streamer sind auf dem ST/TT noch wenig populär. Sie sind ein sehr preiswerter Datenträger. Während die Anschaffungskosten zwar denen einer Wechselplatte entsprechen, sind die Kassetten wesentlich billiger. Natürlich haben sie gegenüber Wechselplatten in puncto Geschwindigkeit das Nachsehen, überzeugen aber durch höhere Datensicherheit. Bei Datenmengen von mehreren hundert MByte sind Streamer nicht nur billiger, sondern auch leichter zu handhaben.

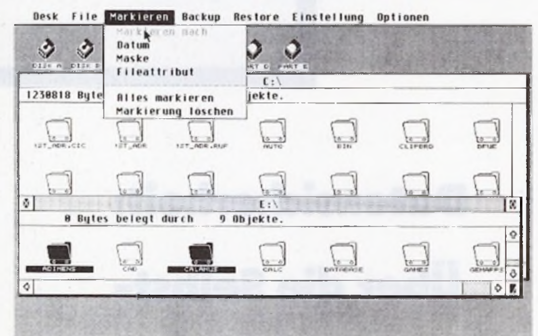


Bild 1. Eine der Stärken des »HDU« ist seine Übersichtlichkeit

Die nötige Software oftmals frei Haus

Für den Atari ST gibt es eine Reihe verschiedener Backup-Programme. Einige Hersteller liefern ihre Produkte zusammen mit kommerzieller Software aus. Sehr bekannt ist das »HDU« (Harddisk-Utility) von Application Systems Heidelberg (Bild 1). Das »HDU« besticht vor allem durch seine einfache Bedienung und Übersichtlichkeit. Ein weiterer Vorteil ist das Sichern von einzelnen Dateien. Bei Partitionen mit sehr vielen Dateien nimmt sich das »HDU« jedoch eine Menge Zeit. Wer auf Geschwindigkeit weniger Wert legt oder nur Teile seiner Platte (z.B. die neuesten Tabellen oder Grafiken) ein zweites Mal benötigt, für den ist das »HDU« genau richtig. Frisch von der CeBIT kommt »FCopy Pro« (Bild 2), die Nachfolgerversion des bekannten Kopierprogramms »FCopy III«. Neben den bekannten Kopiereigenschaften erhalten Sie jetzt eine sehr komfortable Backup-Funktion. Durch ein Sektor-orientiertes Kopierverfahren erreicht »FCopy Pro« eine herausragende Geschwindigkeit. Besitzer eines HD-Laufwerks (hier: High Density) speichern bis zu 2,5 MByte Daten (komprimiert) auf einer Diskette. Da »FCopy Pro« nur ganze Partitionen sichert, leistet es vor allem beim vollständigen Restore (Kopieren eines Backups zurück auf die Platte) wegen seiner Geschwindigkeit gute Dienste. Der »Fast File Mover« ist der schnellste Datenjongleur. Sein Geheimnis liegt ebenfalls im Kopierverfahren. Wie auch »FCopy Pro« schreibt FFM die Dateien nicht einzeln, sondern unabhängig als Kette von Sektoren. Zum Schluß erfolgt die korrekte Verknüpfung in der »File Allocation Table« (FAT). Der Zeitgewinn ist enorm, da das Öffnen beziehungsweise Schließen der einzelnen Dateien und damit der ständige Spurwechsel des Schreib-/Lesekopfes entfällt. Auf Hochtouren kommt das Programm aber erst ab 2 MByte Speicher. Hier liegt dann auch die Begrenzung. Der »FFM« kopiert nur Daten, die komplett im Arbeitsspeicher des Atari Platz finden. Für Datenmengen bis zu 4 MByte (je nach Arbeitsspeicher) ist es jedoch wärmstens zu empfehlen. ●

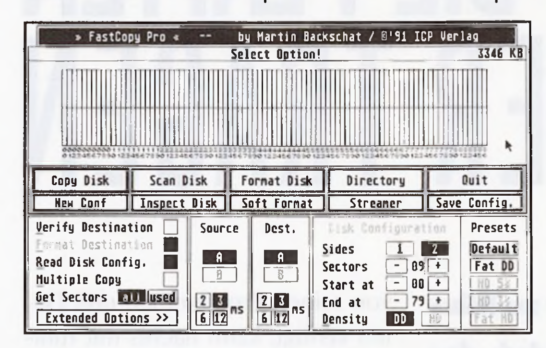


Bild 2. Mit »FCopy Pro« zum schnellen Partition-Backup

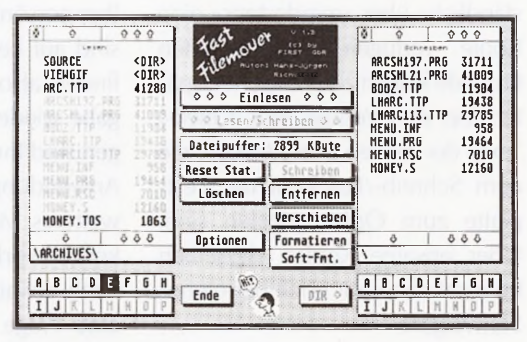


Bild 3. Meister der Kurzstrecke: der »Fast File Mover«.

Hinten wie vorn hält der MEGA STE mehr als viele andere versprechen

Eine ungewöhnliche Ansicht, die Ungewöhnliches möglich macht.

Die Vielzahl der Schnittstellen war schon immer eine der Stärken von ATARI Computern. Den einen oder den anderen Anschluß werden Sie vielleicht nicht gleich brauchen. Aber es ist beruhigend zu wissen, daß keine kostenaufwendige Erweiterung des Rechners notwendig ist, wenn Sie sie einmal nutzen wollen.

Da ist zum Beispiel der VME-Bus. Konstrukteure und Techniker wissen sofort, was damit alles in Bewegung gesetzt werden kann. Da sind zwei serielle (RS-232 C) und eine parallele Schnittstelle, der ACSI-Bus (Direct Memory Access) sowie der Anschluß für eine zweite Floppy. Die LAN - Schnittstelle verbindet den MEGA STE mit anderen Computern um im Netzverbund zu arbeiten.

Nicht zu vergessen: TV und Monitor. Die Video-Betriebsarten unterstützen die Auflösungen 320 x 200 Bildpunkte in der niedrigen Stufe, in der mittleren bis höheren Auflösung stehen 640 x 200 und 640 x 400 zur Verfügung. Die Farbpalette reicht bis zu 4096 Farben.

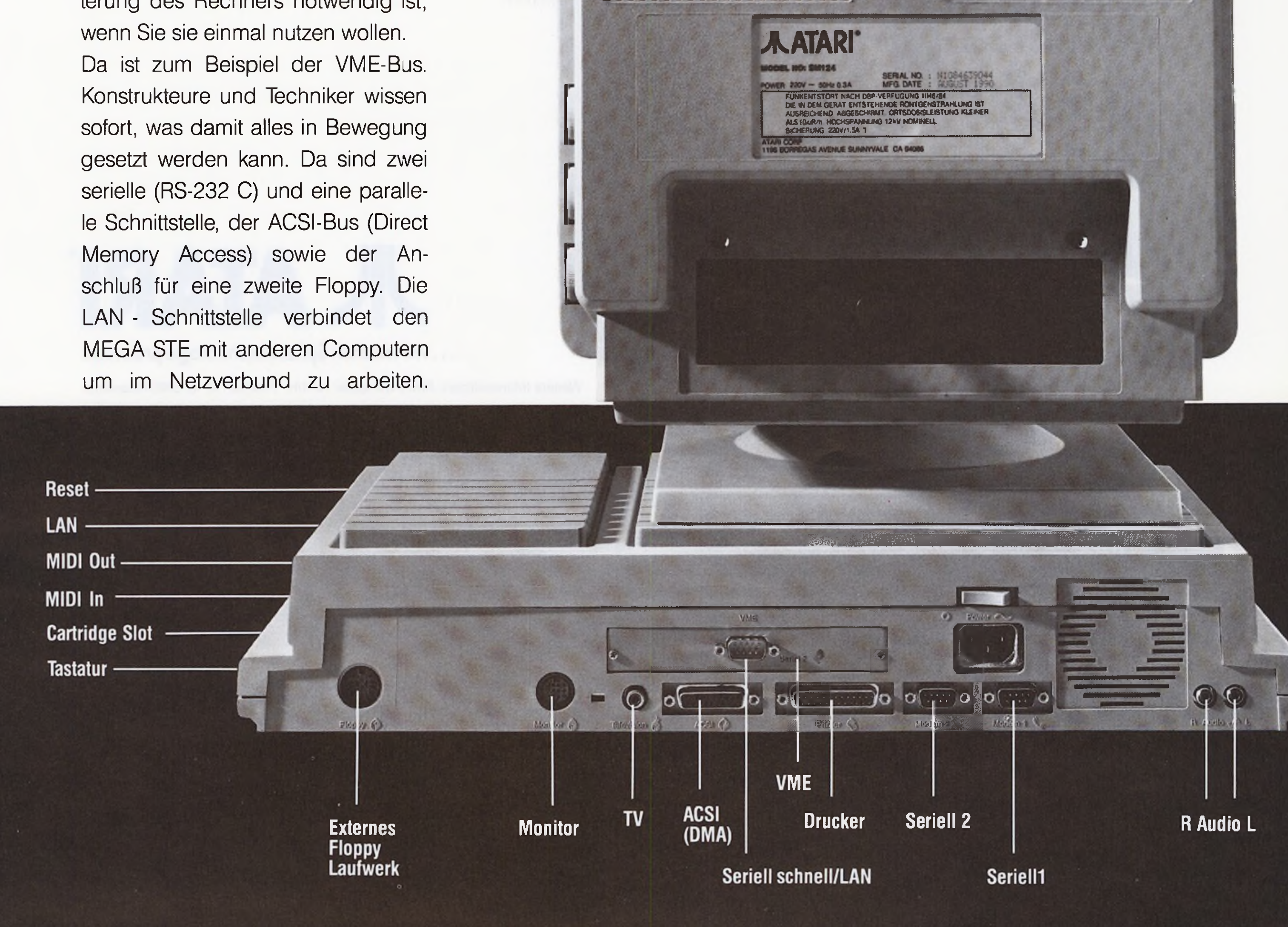
Über den Zwei-Kanal-Audio Ausgang können digitalisierte Klänge analog ausgegeben werden. ATARI Computer gehören seit Jahren zu den meistgekauften in Musikerkreisen. Die MIDI-Schnittstelle hat schon so manchem Musiker zu Weltruhm verholfen.

Der neue MEGA STE ist ein Beweis mehr dafür, daß es kein Widerspruch ist, Computertechnologie der Spitzenklasse leicht bedienbar zu machen. Wie einfach das geht? Drehen Sie den MEGA STE doch einfach mal um...

ATARI®

...wir machen Spitzentechnologie preiswert

Weitere Informationen: ATARI Computer GmbH, Postfach 12 13, 6096 Raunheim



Anzeige

Vorn wie hinten erfüllt der MEGA STE höchste Ansprüche

Wie Sie es - oder besser ihn - auch betrachten, das ist sicher: der neue ATARI MEGA STE ist im wahrsten Sinne vielseitig.

Schon auf den ersten Blick ist seine Professionalität unverkennbar. Das moderne Design ist auf ergonomische Bedürfnisse abgestimmt. Klare Funktionalität dominiert.

Der Prozessor MC 68000 mit 16 MHz getaktet, die 3,5 Zoll Floppy, und die 48 MB Festplatte - beides serienmäßig - sowie die reiche Ausstattung mit Schnittstellen ermöglichen Computerleistungen, mit denen Sie Ihre Maßstäbe neu setzen können. Die Vorteile merken Sie sofort, wenn Sie mit dem neuen MEGA STE arbeiten.

Sie brauchen selbst bei anspruchsvollsten Anwendungen keine abstrakten Befehle aufs Komma genau einzutippen. Welch eine Erleichterung! Mit der Maus geht vieles viel einfacher. Über Symbole und Begriffe steuern Sie sämtliche Operationen. Übersichtlich und leicht verständlich zugleich.

Der MEGA STE ist mit allem ausgestattet, was für professionelles Arbeiten auf unterschiedlichen Anwendungsgebieten erforderlich ist. Zum Beispiel für Desktop Publishing, für kaufmännische Abläufe wie Buchhaltung, Textverarbeitung, Dokumentation. Datenbanken. In der Forschung genauso wie in der Entwicklung oder in der Musik und Grafik. Um nur einige Beispiele zu nennen.

Mit Anschlüssen ist der MEGA STE besonders üppig ausgestattet. Drehen Sie ihn doch einfach mal um...



ATARI®

...wir machen Spitzentechnologie preiswert

Weitere Informationen: ATARI Computer GmbH, Postfach 12 13, 6096 Raunheim

ATARI MEGA STE:
Prozessor MC 68000 - 16 MHz
Arbeitsspeicher. 4MB RAM.
Serienmäßige 3,5" Floppy und 48 MB Festplatte.
Betriebssystem TOS im ROM.

Tips zu Fest- und Wechselplatten

HILFE ZUR SELBSTHILFE

Daten-Defekte und Datei-Chaos trüben die Freude am Umgang mit den schnellen Massenspeichern. TOS verrät, wie Sie kleine Pannen leicht selbst beheben und Ihrem Speicherriesen zu noch mehr Tempo verhelfen.

Von Ulrich Hofner

Sorgfältige und regelmäßige Datenpflege empfiehlt sich für jeden Fest- und Wechselplatten-Besitzer. Schon ein einziger Headcrash (Kontakt des Schreib-/Lesekopfes mit der Magnetscheibe durch Erschütterung) bedeutet unter Umständen den Verlust monatelanger Arbeit, falls Sie keine Sicherheitskopien angefertigt haben. Glücklicherweise sind derartige »Super-GAUs« bei modernen Festplatten schon zur Seltenheit geworden. Öfter behindern kleine, leicht zu behebende Pannen die Arbeit mit den Speicherriesen.

Besitzer von Fest- und Wechselplatten booten ihre Autostart-Programme und Accessories in der Regel direkt von dem schnellen Massenspeicher. Der Geschwindigkeitsvorteil liegt auf der Hand. Weniger erfreulich ist dabei folgender Effekt: Der Computer beginnt zu booten, löst plötzlich einen Reset aus und startet den Bootvorgang von vorne. Der Auslöser für eine solche Endlosschleife ist ein defektes Autostart-Programm oder Accessory.

Für diesen Fall besitzt jede Treibersoftware eine Tastenkombination zum Abbrechen des Bootvorgangs oder zum Booten von der Diskette. Beim original Atari-Treiber »AHDI« beispielsweise drücken Sie die Taste <Alternate>. Die entsprechende Tastenkombination für Ihre Treibersoftware finden Sie im Handbuch Ihrer Fest- beziehungsweise Wechselplatte.

Anschließend starten Sie den Treiber von Diskette. Melden Sie Ihre Bootpartition (in der Regel C:) mit der Desktop-Funktion »Laufwerk anmelden« an, öffnen Sie das Inhaltsverzeichnis und nennen Sie alle Autostart-Programme in ».PRX« und die Accessories in ».ACX« um. Jetzt können Sie wieder von der Festplatte booten. Im sogenannten »Try and error«-Verfahren ermitteln Sie nun das defekte Programm, das heißt, Sie benennen jeweils ein Autostart-Programm oder ein Accessory wieder in ».PRG« beziehungsweise ».ACC« um und führen einen Reset durch. Stürzt der ST beim Booten ab, haben Sie den Übeltäter gefunden, nämlich das zuletzt umbenannte Programm.

Nennen Sie eine gebrauchte Festplatte ohne Handbuch Ihr Eigen, schalten Sie den ST und die Festplatte aus. Danach nehmen Sie nur den Computer wieder in Betrieb. Wenn der GEM-Desktop erscheint, schalten Sie die Fest- oder Wechselplatte ein und gehen wie oben beschrieben vor.

Geschickter ist es, mit einem Bootwähl-Programm vorzubeugen. Da Sie dieses als erstes in den Auto-Ordner kopieren, startet es der ST beim Booten auch als erstes Programm. Nach dem Start bestimmen Sie, welche Autoboot-Programme und Accessories der Computer installieren beziehungsweise ignorieren soll. Auf der TOS-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie einen komfortablen Vertreter dieser Gattung.

Neben Vertretern aus dem Public-Domain-Bereich gibt es die Bootwähler auch im kommerziellen Sektor. Ein Beispiel ist »XBOOT«, das sogar mausunterstützt arbeitet, was bei Autostart-Programmen keine Selbstverständlichkeit ist, da ▶

Tips zu Fest- und Wechselplatten

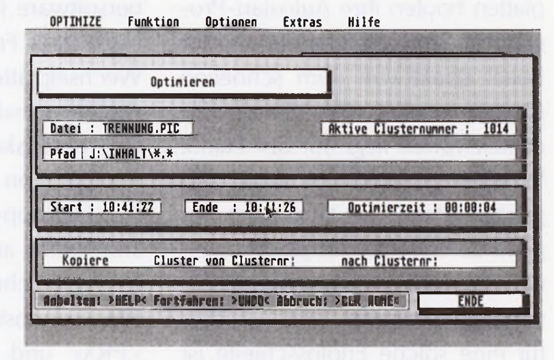
das GEM zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht initialisiert ist.

Verliert Ihre Fest- oder Wechselplatte mit zunehmender Datenlast und häufiger Benutzung auch an Geschwindigkeit? Die Ursache ist hier nicht bei der Hardware zu suchen, sondern vielmehr beim Betriebssystem des Atari ST. Bei intensiver Nutzung zerstückelt es den Inhalt der Partitionen mehr und mehr. Kopieren Sie eine Datei auf eine frisch formatierte Festplatte, so schreibt das Betriebssystem die Datei in einem Stück. Anders bei Partitionen, die bereits Daten enthalten. Hier sucht das Betriebssystem den ersten freien Cluster und beginnt, die Datei zu speichern. Ist die Datei aber größer als die in einem Stück zur Verfügung stehenden freien Cluster, so springt der Schreib-/Lesekopf zum nächsten freien Cluster. Dieser Vorgang wiederholt sich solange, bis die Datei komplett geschrieben wurde. Die Plattenzugriffe beanspruchen mehr Zeit, da der Schreib-/Lesekopf nicht einmal positioniert wird, sondern bei jedem Sprung aufs neue den gesuchten Sektor ansteuert.

Mit »XBOOT« installieren Sie Autoboot-Programme und Accessories

Nicht umsonst ist die Zahl der Festplatten-Utilities groß. Ein Spezialist für zerstückelte Dateien ist der »Optimizer« von Projekt FPS. Optimieren bedeutet hier, daß das Programm benutzte Datencluster zusammenschiebt und damit Dateien so aneinanderreiht, daß sie hintereinander liegende Cluster belegen. Der Optimizer zeigt erweiterte Inhaltsverzeichnisse an, in denen außer den üblichen Werten auch Startcluster und Anzahl der belegten Cluster erscheinen. Da Sie alle benutzten Cluster einer Datei erhalten, ermitteln Sie schnell und zuverlässig den Zustand des Dateisystems.

Ein Optimizer kann noch mehr: Findet das Programm beim Optimieren einen defekten Cluster, markiert es diesen in der FAT (File Allocation Table). Manchmal entstehen auf Festplatte oder Diskette sogenannte »verlorene« Cluster. Diese gehören zwar zu keiner Datei, sind aber in der FAT als belegt deklariert. Diese Cluster gibt der Optimizer wieder frei. Dadurch wird die Platte nicht nur schneller, sondern bietet auch mehr freien Speicher. ●

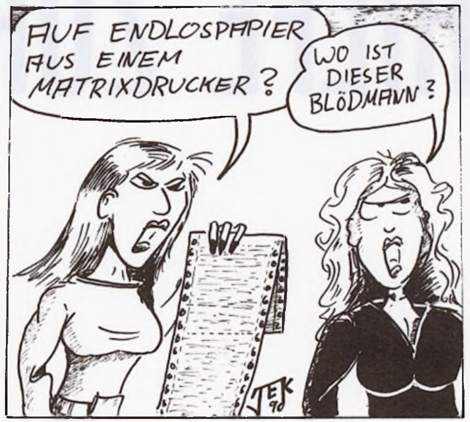


Der »Optimizer« fügt zusammen, was zusammen gehört

DR. NIBBLE & CO.







PLATTENBERG

Hersteller	Typenbez.	Typ	Laufwerk	Kap. (M Byte
Atari	Megafile 30	F	Seagate	30
Atari	Megafile 60	F	Seagate	60
Deicke	MicroDisk 20	F	Seagate*	21
Deicke	MicroDisk 32	F	Seagate*	32
Deicke	MicroDisk 48	F	Seagate*	48
Deicke	MicroDisk 60	F	Seagate*	60
Deicke	MicroDisk 84	F	Seagate*	84
Deicke	MicroDisk 105	F	Quantum*	105
Deicke	MicroDisk 200	F	Imprimis*	204
Deicke	WP-44	F	Syquest SQ555	44
Deicke	DuoDisk 44/48	K	Seagate*/Syquest	48/44
Deicke	DuoDisk 44/84	K	Seagate*/Syquest	84/44
Deicke	DuoDisk 44/200	K	Seagate*/Syquest	204/44
Edicta	SS 52 Q	F	Quantum LPS 52S	48
Edicta	SS 80	F	Seagate ST 1096	80
Edicta	SS 105 Q	F	Quantum LPS 105S	100
Edicta	SS 42 WP	W	Syquest	42
Edicta	SS 42/40	K	Seagate/Syquest	41/42
Edicta	ss 42/80	K	Seagate/Syquest	80/42
Eickmann	Minidrive 40	F	Seagate	40
Eickmann	Minidrive 60	F	Seagate	60
Eickmann	Minidrive 80	F	Seagate	80
Eickmann	Minidrive 75 F	F	Rodime	75
Eickmann	Minidrive 100 F	F	Rodime	100
Eickmann	Minidrive 200 F	F	Rodime	200
Eickmann	EX-40 W/Medium	W	Syquest	44
FSE	AHS-052	F	Quantum LP52S	52
FSE	AHS-0105	F	Quantum LP105S	105
FSE	AHS-2000	F	Quantum PD210S	210
FSE	AHS-3000	F	Imprimiss Wren4	330
FSE	AHS-7000	F	Imprimiss Wren6	676
FSE	AHW-44	W	Syquest SQ555	44
FSE	AHK-52	K	Quantum/Syquest	52/44
FSE	AHK-105	K	Quantum/Syquest	105/44
FSE	AHK-2000	K	Quantum/Syquest	210/44
Hard&Soft	Speed Drive 50	F	Seagate	48
Hard&Soft	Speed Drive 85	F	Seagate	80
Hard&Soft	Speed Drive 420	F	Seagate	406
Hard&Soft	Speed Drive 690	F	Imprimiss	670
Hard&Soft	Ultra Speed 42	F	Quantum PRO 40S	40
Hard&Soft	Ultra Speed 52	F	Quantum LPS 52	50
Hard&Soft	Ultra Speed 80	F	Quantum Pro 80S	80
Hard&Soft	Ultra Speed 105	F	Quantum LPS 105	100
Hard&Soft	Ultra Speed 120	F	Quantum Pro 120S	115
Hard&Soft	Ultra Speed 170	F	Quantum Pro 170S	165
Hard&Soft	Ultra Speed 44	W	Syquest	44
Protar	ProFile 20	F	Seagate	20
Protar	ProFile 30	F	Seagate	30
Protar	ProFile 40	F	Seagate	40
Protar	ProFile 40DC	F	Quantum	40
Protar	ProFile 60	F	Seagate	61
Protar	ProFile 80	F	Seagate	80
Protar	ProFile 80DC	F	Quantum	80
Protar	ProFile 160DCF	F	Quantum	16
Protar	ProFile R44	W	Syquest	42
Vortex	Datajet X60	F	SCSI	60
Vortex	Datajet X90	F	SCSI	90
Vortex	Datajet X180	F	SCSI	80
Vortex	Datajet R44	W	SCSI	44

Im Vergleich verschiedener Platten mit identischen Laufwerken fällt besonders der Unterschied in der Übertragungsrate auf. Dieser ist in erster Linie auf die Verwendung unterschiedlicher Testverfahren der Hersteller zurückzuführen. Im praktischen Einsatz jedoch ist der durch den Hostadapter beziehungsweise die Treibersoftware bedingte Unterschied relativ gering. (ah)

Abkürzungen: F = Festplatte, W = Wechselplatte, K = Kombi (Fest- und Wechselplatte in einem Gerät), Kap. = Kapazität (MByte), Zeit = mittlere Zugriffszeit (ms), Rate = Übertragungsrate (KByte/Sekunde)

*Digital Deicke liefert seine Festplatten auf Wunsch mit anderen Laufwerken. Entsprechend ändern sich die abhängigen Parameter.

Zeit	Rate	Adapter	Mitgelieferte Software	Garantie	Service	Preis[inkl.MwSt]
65	k.A.	Atari	Treiber, HDX, HINSTALL	6	H M	998.-
40	k.A.	Atari	Treiber, HDX, HINSTALL	6	H M	1.398.-
28	*	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	794.-
28	*	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	894.-
28	*	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	994.-
24	*	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	1.194.-
24	*	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	1.294.-
12	*	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	1.644.-
15	*	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	2.333.-
20	609	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	1.494.-
28/20	*/609	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	2.222.-
24/20	*/609	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	2.544.-
15/20	*/609	SCSI, CAT	Init, Bios, Utilites	6	H	3.555.-
17.5	1472	Lacom	Treiber, Backup, FFM	12	H	1.198.-
20.5	770	Lacom	Treiber, Backup-Software	12	H	1.198.-
17.5	1475	Lacom	Treiber, Backup, FFM	12	H	1.698.-
20	915	Lacom	Treiber, Backup, FFM	12	H	1.498.-
27/20	745/915	Lacom	Treiber, Backup, FFM	12	H	2.049.-
20/20	770/915	Lacom	Treiber, Backup, FFM	12	H	2.198.-
40	775	SCSI, Maxon	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H M	1.298.-
24	775	SCSI, Maxon	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H M	1.498.-
24	775	SCSI, Maxon	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H M	1.598.-
18	850	SCSI, Maxon	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H M	1.798.-
18	850	SCSI, Maxon	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H M	2.198.-
15	870	SCSI, Maxon	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H M	3.498.-
25	700	SCSI, Maxon	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H M	1.998.-
17	1050	ICD	Treiber, Backup	24	H	1.098.-
17	1050	ICD	Treiber, Backup	24	H	1.498.-
15	1100	ICD	Treiber, Backup	24	H	2.198.-
17.5	1100	ICD	Treiber, Backup	24	H	3.698.-
15.5	1050	ICD	Treiber, Backup	24	H	4.798.-
20	550	ICD	Treiber, Backup	24	H	1.398.-
17/20	1050/550	ICD	Treiber, Backup	24	H	2.298.-
17/20	1050/550	ICD	Treiber, Backup	24	H	2.798.-
15/20	1050/550	ICD	Treiber, Backup	24	H	3.498.-
28	600	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H	1.098.-
24	620	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H	1.398.-
14.5	1300	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H	3.990.-
15.5	1500	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	12	H	4.598.-
19	780	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	24	H	1.098.-
17	1030	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	24	H	1.198.-
19	780	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	24	H	1.498.-
17.5	1030	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	24	H	1.649.-
15	950	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	24	H	1.898.-
15	1100	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	24	H	2.298.-
20	550	ICD	Treiber, FFM, HDU etc.	24	H	1.398.-
40	650	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	12	H	798.-
40	650	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	12	H	998.-
28	700	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	12	H	1.298.-
19	700	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	24	H	1.398.-
28	500	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	12	H	1.598.-
24	780	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	12	H	1.798.-
19	840	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	24	H	2.298.-
19	900	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	24	H	2.998.-
20	500	Protar SCSI	Treiber, div. Utilities	12	H	1.598.-
20	675	Microboard	Treiber, Backup, etc.	6	H M U	1.498.-
19	675	Microboard	Treiber, Backup, etc.	6	H M U	1.998.-
19	700	Microboard	Treiber, Backup, etc.	6	H M U	2.998.-
25	600	Microboard	Treiber, Backup, etc.	6	H M U	1.798.-



SCHNURREN STATT

Von Gerhard Bauer

Geräuschdämpfung der Megafile-Festplatten

Obwohl die Atari-Entwickler durchaus Wert auf Ergonomie legten, unternahmen sie nichts gegen die Lärmbelästigung, die von einer Megafile-Festplatte ausgeht. Wir zeigen Ihnen vier Wege, Ihre Megafile ohne großen finanziellen Aufwand bedeutend leiser zu machen.

Wenn Sie eine Megafile besitzen, ist Ihnen sicher schon einmal aufgefallen, daß Ihr Gerät ständig gleich laut ist. Die Festplatte sollte zwar immer mit der gleichen Geschwindigkeit laufen, der Lüfter müßte aber nur dann seine Höchstdrehzahl erreichen, wenn er wirklich gebraucht wird.

Hier greifen die sogenannten Noise-Reduction-Kits an. Diese elektronischen Schaltungen erhöhen die Lüfterdrehzahl nur dann, wenn das Festplattenlaufwerk oder das Netzteil gefährlich heiß wird. Die Geräusch-Reduzier-Kits sind normalerweise voll steckbar und werden in die Stromzufuhr des Lüfters geschaltet. Zusätzlich müssen Sie noch einen Wärmefühler am Netzteil oder dem Plattenlaufwerk befestigen.

Bei manchen dieser Lüfterdrosselungen ist die Drehzahl ab Werk fest eingestellt, andere kann man mittels zweier Potentiometer selbst optimal einstellen. Dazu gibt es eine einfache Faustregel: Bei kaltem Meßfühler, was einer gerade eingeschalteten Festplatte entspricht, sollte der Lüfter gerade noch anlaufen. Um die Höchstdrehzahl des Lüfters einzustellen, nehmen Sie den Meßfühler einfach in die Hand – wenn er die Körpertemperatur erreicht hat, muß der Lüfter mit voller Drehzahl laufen. Vereinzelt wird auch dazu geraten, einfach einen 39- oder 47-Ohm-Widerstand in die Lüfterleitung einzubauen. Da dieser aber natürlich nicht flexibel auf Temperaturänderungen reagiert, können wir diese Methode nicht empfehlen.

Trotz dieser Noise-Reduction-Kits arbeitet der Lüfter bei heißer Festplatte auf Hochtouren. Das heißt, nachdem Sie einige Zeit mit dem Computer gearbeitet haben, ist der Lüfter wieder unerträglich laut. Man sollte also noch zusätzliche Maßnahmen ergreifen. Wenn Sie das Gehäuse Ihrer Megafile-Station schon einmal geöffnet haben, ist Ihnen sicher aufgefallen, daß der Strömungsweg der Luft ziemlich verbaut ist. In erster Linie wird der Luftstrom durch das sehr plump ausgefallene Lüftergitter behindert. Bauen Sie also den Lüfter aus und sägen Sie dann vorsichtig mit einer kleinen Säge alle im Luftstrom stehenden Gehäuseteile heraus. Damit keine Fremdkörper den Ventilator beschädigen, bringen Sie zum Beispiel das Metallgeflecht eines kleinen Küchensiebs vor der Öffnung an. Das Befestigungsblech des Lüfters behindert den Luftstrom im Inneren der Megafile. Um diesem Mißstand abzuhelfen, lassen Sie beim Wiedereinbau des Lüfters dieses Blech ganz weg und befestigen den Lüfter stattdessen mit Klebeband im Megafile-Gehäuse.

Um diese Geräuschreduzierung des Megafile-Lüfters konsequent fortzuführen, sollten Sie den eingebauten Atari-Lüfter gegen einen hochwertigeren ersetzen. Dieser sollte die gleichen technischen Daten wie der Originallüfter haben: Baugröße 60 x 60 x 25 Millimeter, Betriebsspannung 12 V und eine Stromaufnahme von 100 bis 150 Milliampere. Exakt diese Daten treffen auf das Modell »812 L« von Papst zu. Der Einbau dieses

KNURREN

hochwertigen Lüfters stellt selbst einen ungeübten Bastler vor keine Probleme: Löten Sie einfach den Stecker des Originallüfters an die Anschlußleitungen des Papst-Lüfters. Sie können ihn dann genauso befestigen wie den serienmäßigen Lüfter.

Nachdem Sie nun wissen, wie Sie die Geräuschentwicklung des Lüfters begrenzen, zeigen wir Ihnen abschließend, wie Sie die Geräuschentwicklung des in der Megafile verwendeten Laufwerks vermindern.

Für die Geräuschbelästigung ist das Gehäuse der Megafile verantwortlich, da die Vibrationen der Festplatte über das Gehäuse nach außen gelangen. Um diese Lärmbelästigung einzudämmen, befestigen Sie eine im Autozubehörhandel erhältliche und passend zugeschnittene Schaumstoff-Gummi-Matte (Anti-Rutsch-Matte) mit Doppelklebeband an den Gehäuse-Innenseiten. Achten Sie darauf, die Luft-Eintrittsöffnungen an der Gehäuse-Unterseite nicht zu verkleben.

Bei all diesen Vorschlägen müssen Sie natürlich das Gehäuse Ihrer Megafile öffnen. Wie Sie das richtig machen, erfahren Sie im Beitrag »Zwillinge«, den Sie im Anschluß an diesen Artikel finden. Beachten Sie auch, daß Sie durch alle hier genannten Eingriffe die Hersteller-Garantie verlieren. Wir garantieren Ihnen aber, daß Sie nach diesen Umbauten Ihre Megafile nicht mehr über Gebühr belästigt. (ts)

Bauanleitung: Zweitlauf-

ZWILLINGE

werke in der Megafile

Die Atari-Festplatten der Megafile-Serie bieten genug Platz für den Einbau einer Zweitplatte. Wie's geht, wie Sie ein extrastarkes Netzteil einbauen und welche Software Sie zum Betrieb benötigen, erfahren Sie hier.

Von Dr. Ulrich Schütt

Diese Bauanleitung gibt Ihnen bei der Um- oder Aufrüstung Ihrer Megafile-Festplatte wertvolle Hilfen. Zunächst erläutern wir den Einbau eines Zweitlaufwerks in die Megafile 30, dann zeigen wir Ihnen, wie Sie das Netzteil ausreichend verstärken und schließlich stellen wir Ihnen einen passenden Festplattentreiber vor. Was Sie gegen die nicht gerade unerhebliche Lärmbelästigung durch Ihr Festplattenlaufwerk unternehmen können, erläutern wir in dem Artikel »Schnurren statt Knurren«.

Man nehme ...

Für die oben beschriebenen Aufrüstungen brauchen Sie keine Spezialwerkzeuge. Ein kleiner Elektronik-Lötkolben, Lötzinn, Hand-Entlötpumpe oder Entlötsauglitze, Schraubstock, Feile, Blechschere, diverse Schraubenzieher, Flachzange und ein Seitenschneider finden sich in jedem Bastelkeller.

Zuerst müssen Sie sich für die nachzurüstende Festplatte im 3,5-Zoll-Format entscheiden. Die Platte muß RLL-fähig sein und über eine »ST 506/412«-Schnittstelle verfügen.

Wir wählten das Modell »ST 157 R-1« von Seagate. Sie bietet eine mittlere Zugriffszeit von 28 ms und eine Kapazität von 48 MByte. Die- ▶

ses Modell ist für etwa 450 Mark im Handel erhältlich.
Zusätzlich brauchen Sie noch
1 Kabelsatz zum Festplattenanschluß (wird für die PC-Welt fertig konfektioniert und paßt auch für unsere Zwecke)
1 Leiterplattenstecker 36polig in Schneid-Klemm-Ausführung
1 Pfostenfeldstecker 20polig zum Einlöten in die Controllerplatine
1 Schaltnetzteil mit 5V/5A und 12V/3A (zum Beispiel »Lacom PSA 523 BU« oder ähnliches).
Bitte beachten Sie, daß die nun folgenden Modifikationen alle Garantieansprüche zunichte machen.

Demontage

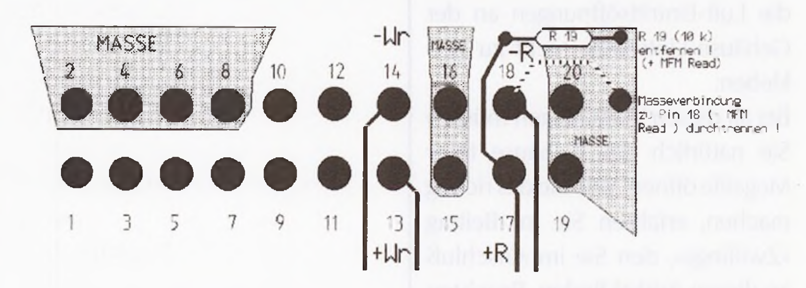
Ziehen Sie jetzt den Netzstecker(!) und lösen Sie alle Kabelverbindungen von der Megafile-Station ab. Drehen Sie das Gerät auf den Kopf und schrauben Sie die neun in den eckigen Löchern versenkten Kreuzschlitzschrauben heraus. Die vier Schrauben in den runden Senklöchern halten das Festplattenlaufwerk. Entfernen Sie diese Schrauben also zunächst nicht. Das Garantiesiegel verdeckt eine der Gehäusedeckelschrauben.
Stellen Sie das Gerät wieder auf die Gummifüße und nehmen Sie den Gehäusedeckel ab. Sie sehen die Blechabschirmung vor sich und müssen nun den oberen Blechdeckel entfernen. Er ist mit etwa zehn Blechlaschen befestigt, die Sie nun mit der Flachzange gerade biegen (Vorsicht, nicht abbrechen!). Heben Sie den Blechdeckel ab. Klemmt dieser, dann richten Sie nochmals die Blechlaschen und helfen mit dem Schraubenzieher etwas nach.
Schrauben Sie den Lüfter und das Schaltnetzteil ab. Ziehen Sie den 4poligen Stromversorgungsstecker, den 36poligen Busstecker (zuerst von der Controllerplatine abziehen) und den 20poligen Datenstecker von dem eingebauten Festplattenlaufwerk ab. Ziehen Sie jetzt die Stromversorgungsstecker der Festplatte, des Lüfters und der Festplatte von der rechten unteren Ecke der Controllerplatine ab. Schrauben Sie die LED-Anzeigeplatine ab und lösen Sie ihr Kabel aus der Blechklemmlasche.
Hebeln Sie jetzt das Schaltnetzteil aus der Controllerplatine heraus. Das geht etwas schwer, weil das Netzteil mit der Kaltgerätesteckdose und dem Ein-/Ausschalter in die Gehäuserückseite eingelassen ist und die Blechfüßchen der Trägerplatte sich in kleine Schlitze auf der Controllerplatine einkrallen. Gehen Sie vorsichtig zu Werke und hebeln Sie mit einem Schraubenzieher unter den Blechfüßchen nach. Jetzt können Sie das komplette Netzteil beiseite legen und auch den Lüfter entfernen, dessen Versorgungskabel unter dem Schaltnetzteil entlang läuft.
Lösen Sie jetzt die vier Kreuzschlitzschrauben, mit denen das vorhandene Laufwerk befestigt ist. Halten Sie bitte dabei das Laufwerk fest, damit es nicht versehentlich herausfällt. Sie können nun die gesamte untere Abschirmblechschale mit der Controllerplatine aus dem unteren Plastikgehäuseteil herausnehmen.

Lötarbeiten

Nehmen Sie die Controllerplatine aus der Blechschale und suchen Sie den Datenconnector J1. Er liegt etwas oberhalb des bereits ab Werk mit einem Pfostenstecker bestückten Connectors J0, von dem Sie die 20polige Datenleitung abgezogen haben. Seine Lötaugen sind durch das Lötbad mit Lötzinn verstopft. Diese Lötzinnreste müssen Sie vollständig entfernen. Benutzen Sie am besten eine Hand-Entlötpumpe oder Entlötsauglitze und arbeiten Sie sorgfältig alle Zinnreste heraus.
Löten Sie den hinzugekauften 20poligen Pfostenfeldstecker an den Connectorplatz J1. Achten Sie darauf, die Leiterbahnen auf der Bestückungsseite der Controllerplatine mitzulöten – entweder Sie lassen genügend Lötzinn fließen oder löten den Stecker auf beiden Seiten an.

Der Trick

Zwei wirklich winzige Platinenmodifikationen müssen Sie an der Controllerplatine vornehmen. Wenn Sie die Leiterbahnführung um den Connector J1 mit der des Connectors J0 vergleichen, werden Ihnen sofort zwei Unterschiede auffallen.
1. Am Pin 17 des Connectors J1 (Datenbus von Laufwerk 1) liegt das Signal »+RLL READ« und über eine auf der Bestückungsseite nach oben führende Leiterbahn der 10k-Widerstand R19, der das Signal nach Masse ableitet.
2. Am Pin 18 des Connectors J1 liegt das Signal »-RLL READ«. Dieses Signal wird über eine auf der Lötseite der Platine angebrachte Leiterbahn nach Masse kurzgeschlossen.
Mit unserer Skizze können Sie die betreffenden Bauteile leicht finden. Kneifen Sie den Widerstand R19 ab und durchtrennen Sie die Leiterbahn am Pin 18 des Steckers J1.
Das ist alles. Fehlen diese Modifikationen, so können Sie das zweite



Der Platinenausschnitt am Datenconnector J1 aus der Megafile 30

Laufwerk nicht ansprechen, weil bei Leseversuchen von Laufwerk 1 kein Signal übertragen wird.

Power On

Das Originalschaltnetzteil der Megafile ist mit zwei Laufwerken schnell überfordert. Besonders beim Einschalten der aufgerüsteten Station ziehen die beiden hochlaufenden Festplatten im 12 Volt-Zweig soviel Strom, daß die Überlastungseinrichtung anspricht und die Spannung mehrfach heruntergeregelt wird. Die Laufwerke kommen deshalb nur stotternd auf Touren – ist die Nenndrehzahl aber erst einmal erreicht, läuft alles ohne Probleme.

Sie sollten trotzdem das Netzteil verstärken. Gut geeignet ist zum Beispiel das Schaltnetzteil PSA 523 BU der Firma Lacom, das Sie wie folgt in die Station einbauen.

Schrauben Sie die vier Kreuzschlitzschrauben los, mit denen die Netzteilplatine auf dem Blechträger befestigt ist, und kneifen Sie die 220 Volt-Zuleitungen vom Ein/Ausschalter dicht an der Platine ab. Demontieren Sie das Lacom-Netzteil komplett und kneifen Sie die 220 Volt-Zuleitungen möglichst dicht an Schalter oder der Steckdose ab. Entfernen Sie alle Lochblechteile der Verkleidung und montieren Sie an die nackte Platine nur die dem Schalterteil gegenüberliegende Längswand. Sie dient den Regeltransistoren und -dioden, die an ihr montiert sind, als Kühlkörper und darf nicht ganz entfernt werden. Kürzen Sie die Aluminium-Längswand oben und unten so, daß das Blech nicht über die Bauelemente herausragt.

Jetzt bohren Sie neue Befestigungslöcher in die Platine und in die Blechträger des alten Netzteils. Anschließend montieren Sie die neue Einheit. Verlöten Sie die 220 Volt-Zuleitungen und isolieren Sie die Lötstellen sorgfältig mit zwei kurzen Stücken Schrumpfschlauch oder Isolierband.

Verkabelung

Je nach Einbaulage des Netzteils müssen Sie die beiden Stromversorgungsleitungen eventuell noch verlängern. Die Stromzuführung zur Controllerplatine zapfen Sie an Ausgängen des Lacom-Netzteils ab. Verwenden Sie den abgekniffenen Originalplatinenstecker und orientieren Sie sich bei der Belegung an dem auf der alten Netzteilplatine aufgebrachten Bestückungsaufdruck.

Die 12 Volt-Zuleitungen brauchen Sie nicht auf die Controllerplatine durchzuverbinden – schließen Sie die beiden Festplatten einfach direkt an die beiden am Lacom-Netzteil vorhandenen Laufwerks-Stromversorgungsstecker an.

Jetzt müssen Sie noch das 36polige Steuerbus-Flachbandkabel mit dem zusätzlichen 36poligen Kartenstecker versehen. Klemmen Sie ihn mit Hilfe des Schraubstocks rechtwinklig auf das Kabel auf.

Auf den Steckern ist an einer Seite ein kleiner Pfeil aufgedruckt, und Flachbandkabel haben an einer Seite eine Farbmarkierung. Die Steckerseite mit der Pfeilspitze sollten Sie auf die Pins 1 und 2 aufstecken. Das Flachbandkabel kommt mit der Farbmarkierung zur gleichen Steckerseite hin zu liegen. Beim Stecker-Einpressen ist es hingegen völlig unwichtig, ob ein Stecker »von oben« oder »von unten« auf das Kabel gepreßt wird. Ein Vertauschen der Kabeladern kann bei diesem Steckerkonzept nicht passieren.

Wichtig ist dabei nur die Orientierung der Pins 1 und 2 an Kabel und Stecker, da ein um 180 Grad falsch auf der Platine angebrachter Stecker die Zerstörung einiger Chips auf der Controllerplatine bewirkt.

Montage

Entfernen Sie zuerst das Widerstandsnetzwerk auf der Steuerplatine Ihres Originallaufwerks (ST 238R), mit dem der Steuerbus elektrisch abgeschlossen wird. Dort ist nur ein Widerstandsnetzwerk steckbar ausgeführt, Sie können nichts falsch machen.

Suchen Sie jetzt auf der Laufwerks-Controllerplatine Ihres Zweitlaufwerks den Jumper oder Miniaturschalter (meistens als DIP-Schalter ausgeführt) zum Einstellen der Laufwerksnummer. Er liegt in der Nähe der Anschlußstecker und steht ab Werk in der Stellung 0. Setzen Sie die Laufwerksnummer mit diesem Jumper oder Schalter auf die Position 1.

Nun montieren Sie die gesamte Station wie bei der Demontage angegeben – natürlich in umgekehrter Reihenfolge. Die Flachbandkabel sollten Sie vor der Montage der Laufwerke aufstecken.

Das nachgerüstete Laufwerk schrauben Sie mit M3-Schrauben am Gehäuseunterteil fest. Zur Vibrationsdämpfung legten wir Stücke eines dünnen Gummischlauchs zwischen Laufwerk und Gehäuse.

Der obere Abschirmblech-Deckel muß im Bereich des Netzteils und des zweiten Laufwerks ausgedehnt ausgeschnitten werden.

Die LED-Anzeigeeinheit kleben Sie einfach mit doppelseitigem Klebeband in der richtigen Höhe auf die Frontblende des Zweitlaufwerks, die Blechwinkelhalterung kann entfallen.

Die Software

Kaufen Sie sich den »Scheibenkleister II« von Claus Brod und Anton Stepper (siehe Literaturhinweis). Für 79 Mark finden Sie auf der dem Buch beiliegenden Diskette die nötige Software zur Formatierung der Zweitplatte (SED 400) sowie den die Zweitplatte einbindenden Plattentreiber CBHD.SYS.

Nachdem nun hoffentlich alles läuft, wünschen wir Ihnen viel Spaß mit Ihrer neuen alten Megafile-Station. **(ts)**

Literaturhinweis: Scheibenkleister II; C. Brod, A. Stepper; Maxon-Verlag; ISBN 3-927065-00-5

LESER BRIEFE

Hochkarätig

Eleganz, Tradition und Prestige vereint der Duofold-Füllhalter von Parker. Gestaltet nach dem weltberühmten Parker-Füllhalter der 20er Jahre, ausgestattet mit der perfekten Technik von heute, besteht seine Feder aus 18karätigem Gold. Ihr Pfeilsymbol ist mit Ruthenium, einem Platinmetall, ausgelegt. Der Ladenpreis: 455 Mark. Verfasser von Leserbriefen können ihn gewinnen.

Eine Chance für den TT

Der ST ist ein Rechner, der damals bei seinem Erscheinen keinen Wunsch offen ließ. Der graue Kasten ist auch heute, mit den vielen Erweiterungskarten, ein respektabler Rechner. Ja, er ist heute sogar eine Multimaschine, mit der man fast alles verwirklichen kann, was ein Userherz höher schlagen läßt. In dieser Hinsicht verstehe ich nicht die Kritik, die am TT geübt wird. Ein neues System hat immer Anlaufschwierigkeiten. Wir sollten dem TT die gleiche Chance geben, wie es beim ST geschah. Die User, die Hacker und die Hardwaredesigner sind wieder einmal gefordert, um aus einem guten Rechner mit Außenseiterstellung ein perfektes System zu konstruieren. Atari kann nur einen Rechner zur Verfügung stellen, der eine Alternative zur schlechten MS-DOS-Welt und der teuren MAC-Klasse darstellt. Anpassung ist Verlust der Identität. Atari ist und bleibt ein Außenseiter, aber ein guter.

Holger Weidemann, Bremerhaven

Speichergrenzen

Als stolzer Besitzer eines 520 ST bin ich in der letzten Zeit auf ein Problem gestoßen, nämlich, daß der Speicher von 512 KByte wohl doch inzwischen größenmäßig total überholt ist. Viele Programme benötigen einfach mindestens 1 MByte Speicher. Das Problem ist, daß ich von der Hardware überhaupt und den »Inhalten« meines Computers insbesondere nicht den blassesten Schimmer habe – woran erkenne ich beim Einbau, was MMU, Shifter etc. ist und ob diese gesockelt, gelötet oder sonst etwas sind?

Olaf Born, Osnabrück

TOS: Verschaffen Sie sich im Anzeigenteil der Fachzeitschriften einen Überblick über das Angebot an Speichererweiterungen. TOS testete mehrere Erweiterungen in der Ausgabe 8/90. Ein Brief oder Anruf beim Hersteller schafft Klarheit, welche Umbauarbeiten nötig sind. Viele Fachhändler nehmen den Einbau vor.

Hohe Dichte

Sowohl bei den Mega STs, als auch bei den neuen Flaggschiffen TT und Mega STE. Wenn man sich die Konkurrenz ansieht, wie den Amiga, der ein 880 KByte Laufwerk hat, oder die IBM-kompatiblen Rechner, die entweder 720 KByte oder 1,44 MByte auf einer Diskette packen, sieht es in dieser Beziehung für die Atari-Anwender miserabel aus. Die einzige Möglichkeit ist ein externes 1,44 MByte Laufwerk. Da stellt sich bei einigen wieder die Frage: Wohin damit? Um bei den stolzen Preisen auf dem Markt weiterhin im Rennen zu bleiben, sollten sich die Atari-Hersteller überlegen, ob sie nicht zumindest beim neuen TT und Mega STE ein Laufwerk einbauen, das sowohl 720 KByte als auch 1,44 MByte erkennen und schreiben kann.

Stephan Hoppe, ohne Ortsangabe

TOS: Im TT und Mega STE befinden sich bereits zum Teil HD-Laufwerke, also Laufwerke, die auch HD-Disketten mit 1,44 MByte beschreiben und lesen können. Der Diskettencontroller ist aber meist nicht in der Lage, diese Laufwerke voll zu nutzen. Das Betriebssystem sieht die Verwaltung von HD-Laufwerken bereits vor.



Bild 1. So fing's an: Betont sachlich präsentierte sich die Erstausgabe der TOS.

Reifeprüfung

Vor einem Jahr setzten wir uns zur ersten Redaktionskonferenz zusammen – auf Teppichboden und Heizkörpern, weil Schreibtische und Stühle noch nicht geliefert waren. Im Kopf hatten wir Ideen für ein neues Zeitschriftenkonzept: ein Magazin für moderne Computeranwender, bei dem die Software schon dabei ist und dessen Layout sich sehen lassen kann. Trotz aller (DTP-technischer) Startschwierigkeiten bestand unser Newcomer seine Probezeit: Wie das positive Echo von Lesern und Firmen sowie die Verkaufszahlen beweisen, gelang es der TOS bereits im ersten Jahr, sich gegen die mächtige, alteingesessene Konkurrenz zu etablieren.

In der Februarausgabe ließen wir das Atari-Jahr 1990 Revue passieren und legten den Finger auf Prachtvolles und Peinliches. Der gleichen Prüfung stellen wir uns diesmal selbst – und die Jury sind Sie, liebe Leser. Nennen Sie die Tops und Flops der TOS. Schreiben Sie uns, welche Beiträge der Ausgaben 5/90 bis 4/91 Ihnen am wenigsten oder am besten gefallen haben und warum Sie dieser Meinung sind. Wie immer gibt's für den besten Leserbrief einen repräsentativen Füllhalter.

Ihr Paul Sieß, Textchef

Falsch gespart

Sicherlich besitzt nicht jeder, der das Geld für seinen Atari ST zusammensparen konnte, auch eine solch sprudelnde Quelle dafür, um sich mit dem Rundherum einzudecken. Die Versuchung ist groß, sich gerade softwaremäßig anderweitig zu versorgen. Mit gemischten Gefühlen betrachte ich deshalb, wenn sich z. B. Verlage eine goldene Nase mit alternativen Handbüchern verdienen, die nur zur Komplettierung von Raubkopien dienen, oder wenn in TOS Anleitungen dazu gegeben werden, wie man Demoversionen voll nutzbar macht.

Unabhängig von rechtlichen und moralischen Fragen erkennt man schnell, wieviel Ärger man sich auch als Anwender erspart, wenn man Software kauft, statt sich mit Problemen mit älteren Versionen von irgendwelchen Raubkopien rumzuärgern. Ich kaufe deshalb meine Hard- und Software beim örtlichen Fachhändler, denn Sparen kann sich bitter rächen: spätestens wenn Ihre Festplatte vom Billiganbieter mal nicht mehr will, oder Sie nicht wissen, was die virusverseuchte Raubkopie mit Ihrer hundertseitigen Diplomarbeit gemacht hat.

Frank Helferich, Karlsruhe

TOS: Unsere Tricks machen aus einer abgespeckten Demoversion noch keine Vollversion mit komplettem Funktionsumfang. Auch Dokumentation, Hotline- und Update-Service bleiben den Käufern des Originals vorbehalten – vom Bedienungskomfort ganz zu schweigen.

Entscheidend

Welcher normale Schüler oder Student kann sich denn wohl einen TT leisten, wo bleibt der Atari-Studenten-Rabatt? Keine Frage: Die potentiellen Käufer eines TT oder Mega STE rekrutieren sich aus der Gemeinde der bisherigen zufriedenen Atari-Besitzer. Und bei diesen dürfte sich im Laufe der letzten Jahre einiges an Software in ihren Diskettenboxen angesammelt haben; Software, die natürlich auch weiterhin benutzt werden will. Das eigentliche Entscheidungskriterium für oder gegen einen Kauf ist, ob die teuer bezahlte (und innigst geliebte) Software denn auch wirklich problemlos auf dem neuen Rechner läuft.

Georg Sachse, Köln

Chaos durch Kaos

Ihren Artikel in der Ausgabe 2/91 habe ich mit Befremden gelesen. Ihre Behauptung, daß Kaos nur zum Chaos führen könne, ist entweder

unredlich oder leichtfertig. Ich selbst habe mein TOS seit langem im RAM, um Korrekturen, Verbesserungen und mir genehme Änderungen leicht vornehmen zu können, ohne jedesmal neue EPROMs brennen zu müssen. Solange eine geänderte Routine im Betriebssystem dasselbe Resultat liefert wie die ursprüngliche, kann es bei sauberer Programmierung von Software per Definitionen keine Inkompatibilitäten geben. Doch das ist im Grunde Nebensache: Ich ärgere mich schon lange über das Verhalten der Firma Atari und deren Verhalten im Falle Kaos – falls alles andere nicht hilft, wird Atari es sicherlich per Copyright killen.

Prof. Dr. Steinwedel, Ainring

TOS: Ein Betriebssystem wie TOS ist unserer Meinung nach heute nicht mehr zeitgemäß. Selbst die bisher den Nischenmärkten immer hinterherhinkende DOS-Welt setzt mit Windows 3.0 zum Überholen an. Atari soll unserer Meinung nach nicht Zeit mit der langwierigen Prüfung der Kompatibilität von Kaos verschwenden – denn zum jetzigen Zeitpunkt wäre sie leider bereits vergeudet. Besser soll sich Atari mit aller Kraft auf das in Entwicklung befindliche neue multitaskingfähige TOS und GEM konzentrieren. Soll man sich doch das Entwicklerteam von Kaos für einen Zeitraum nach Sunnyvale holen. Das bringt zweifellos mehr, als jetzt wieder eine Zwischenlösung, die Kaos heißt.

DTP der Zukunft

Es ist doch wohl ein Indiz für die Bedeutung des DTP-Markts für Atari, daß in der »Software-Hitliste« einer namhaften PC-Zeitschrift unter den 30 meistverkauften Programmen aller Art und aller Rechnerfamilien als einziges Atari-Programm »Calamus« auftaucht. Wobei es für die künftige Attraktivität der ST/TT-Rechner wohl sehr

LESER BRIEFE



bedeutsam sein wird, daß zum gewiß mächtigen, aber auch nicht einfach erlernbaren Calamus Alternativen der Desktop-Publisherei geschaffen werden, die sich durch unkomplizierte Bedienung bei gleichwohl professionellen Ergebnissen auszeichnen. Insgesamt gesehen, gehört die Zukunft der DTP-Computernutzung der Verwaltung beliebig skalierbarer (vergrößerbarer) Zeichensätze als Bestandteil des Betriebssystems zwecks schneller Bildschirmdarstellung und unkomplizierter Druckausgabe, beides in Übereinstimmung und Höchstqualität.

Ernst Trümpelmann, Stuttgart

TOS: Derzeit arbeiten mehrere Firmen an alternativer DTP-Software – wir berichten. Von Atari kommt in Kürze FSM-GDOS, das beliebig skalierbare Zeichensätze erlaubt, die Anwender-Software nutzen kann.

Geburtstagsgrüße

Unser toi-toi-toi der TOS! Von der Weltstadt Nettetal in die Metropole Vaterstetten geht der Gruß des 3K-ComputerBild-Teams an die Mannschaft der TOS. Wir gratulieren zum Einjährigen und zu den zwölf wirklich prächtigen Nummern. Der TOS, dem qualitativen Leitbild unter den Atari-Publikationen, wünschen wir noch viele kluge Redaktionsideen und viele erfolgreiche Jahre.



Bild 2. Einer der »drei K«: Matthias Kurwig, Geschäftsführer bei 3K-ComputerBild.

3K Computerbild, Nettetal

Flop ...

Was soll ich mir eigentlich die Highlights der besten TOS-Artikel der vergangenen Ausgaben nochmal reinziehen? Noch dazu im (schon alt-) bewährten Stil?

Andreas Korte, Berlin

... oder Top?

Mit dem Jahresrückblick 1990 »Produkte, Personen und Pointen« ist Ihnen eine interessante Kommentierung der Atari-Welt gelungen. Noch einmal die positiven Entwicklungen im Zeitraffer nachzulesen war angenehm, die unschönen Vorgänge in der Computerwelt wurden noch einmal kurz ins Rampenlicht gezerrt, um sie dann ganz schnell zu vergessen – oder besser nicht?

Lutz Widzgowski, Wangels

Anwenderfreundlich

Warum muß sich der Netzschalter immer an der Geräterückseite befinden? Ich hoffe, die Hersteller machen sich bei zukünftigen Projekten auch einmal Gedanken über die Anwenderfreundlichkeit ihrer Produkte. Es sind oft kleine Dinge, die das Computerleben leichter machen.

Raimund Wosar, Böblingen

Anwender-Bitte

Als sogenannter »ernsthafter« Anwender habe ich mir auch eine Festplatte zugelegt, die die Möglichkeit eines Hardware-Schreib-

schutzes bietet. Nun gibt es eine Reihe lobenswerter Programme, in denen eine speicherbare Pfad-Voreinstellung für so ziemlich alle Dateien möglich ist, auf die während der Arbeit zugegriffen wird. Man kann alles, was sich bei der Arbeit mit dem Programm mehr oder weniger häufig verändert, auf Partition D ablegen und dies in der Voreinstellung auch dem Programm für die Zukunft mitteilen. Programm- und RSC-File, die ja normalerweise nicht verändert werden, bleiben auf Partition E vor allen Angriffen von Link-Viren wirksam geschützt. Meine »Anwender-Bitte« an alle Programmierer lautet grundsätzlich die Möglichkeit einer speicherbaren Pfad-Voreinstellung aufzunehmen.

Bernd Willems, Hermeskeil

Die Spitzenklöpplerin

Hier meldet sich ein »Einsteiger« zu Wort. Im September 1990 legte ich mir einen Atari 1040 ST zu, weil ich mir eine Idee verwirklichen wollte: Klöppelmuster entwickeln mit Hilfe eines Computers. Mit Hilfe von »Signum« kann ich über die Tastatur Spitzenmuster entwerfen. Eine Möglichkeit des genauen Drucks, wie es nötig ist, um Klöppelvorlagen anzufertigen, habe ich mit dem Scanner gefunden. Dafür benötige ich eine kleine Zeichnung, die ich im Scan-Programm bearbeiten kann und dann in jeder auf meinem 9-Nadel-Drucker (Präsident 6320) möglichen Größe ausdrucken kann. Auf die Art kann ich auch aus alten Spitzen neue Vorlagen herstellen. In Bild 3 sehen Sie meine Tastaturbelegung für Klöppelmuster. Meine Frage: Kennen Sie jemanden, der ähnliche Späße treibt und mit dem ich Erfahrungen austauschen könnte?

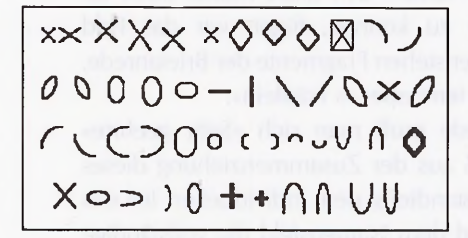


Bild 3. So geht's: Klöppelmuster entwickeln mit Signum.

Hildgund Prohl, Schwerin

TOS: Einen Füllhalter »Parker Duofold« im Wert von 455 Mark erhält Hildgund Prohl – übrigens Jahrgang 1924 – für ihre originelle Idee. Wer mit ihr Erfahrungen austauschen möchte, kann uns schreiben. Wir leiten die Zuschriften weiter.

TT-Erfahrungen

Anfang November 1990 erwarb ich für 7498 Mark einen Atari TT 030/4 inklusive VGA Monitor. Mein TT bewährte sich ganze zwei Wochen, dann fiel er aufgrund eines Hardwaredefektes aus. In diesen 14 Tagen seines Bestehens gefiel mir der Rechner eigentlich gut. Hervorheben möchte ich die deutlich verbesserte Qualität der Tastatur. Als gelungen betrachte ich auch die seit langem fällige Weiterentwicklung des Betriebssystems. Was ich hier vermisse, ist die Implementation einer bedingten Multitasking-Fähigkeit des Atari TT. Den Grad der ST-Kompatibilität des TTs erachte ich für ausreichend. Nachdem mein Atari TT ausfiel, erhielt ich durch den Atari Kundendienst die Auskunft, daß mein Gerät innerhalb kürzester Zeit gegen einen neuen TT ausgetauscht würde. Während ich nun bald vier Wochen auf das versprochene Austauschgerät warte, erfahre ich, daß Atari Corporation Deutschland die Preise für den TT 030 um mehr als 30 Prozent gesenkt hat. Die zwei Wochen, die ich Gelegenheit hatte, meinen 7498 Mark teuren TT zu benutzen, bescheren mir einen effektiven Verlust von 3200 Mark.

Detlef Poth, Hamm

Von Hans Körner

Erinnern wir uns an das Beispiel der letzten Ausgabe: Wir verwenden einen Karteikasten. Dieser enthält Karteikarten in alphabetischer Reihenfolge der Adressen. Auf der Rückseite der Karten sind bis zu fünf Termine eingetragen. Natürlich könnten die Termine auch unter den Adreßangaben stehen. Die beidseitige Darstellung erlaubt aber das Sortieren nach Terminen. Anderenfalls ständen die Karteikarten mit der Rückseite nach vorn im Kasten.

Bei den Adreßfeldern finden wir »Name1« und »Name2«. An dieser Aufteilung erkennen wir das eventuelle Vorhandensein eines Hauptnamens, zum Beispiel der Firma, und eines weiteren Namens, des Ansprechpartners.

Maskengestaltung

Die Maske in Bild 2 faßt Vorder- und Rückseite zusammen. Das muß aber nicht sein. Die meisten Datenbankprogramme erlauben eine Maskendarstellung über mehrere Seiten. Wir hätten also auch die zweiseitige Darstellung wählen können. Bei der praktischen Arbeit hat dieses Verfahren aber den Nachteil, daß nicht alle Angaben sofort sichtbar sind. Der Maskenaufbau zeigt fast das gleiche Bild. Hinzugekommen ist das Feld »An«, in dem die Briefanrede stehen soll, beispielsweise »Herr«, »Frau«, »Fräulein« oder »Firma«. Wir benötigen dieses Feld, weil wir mit den Datenbankeintragungen auch Adressen oder Briefe schreiben wollen.

Der Pfeil hinter den Feldern »Name1«, »PLZ« und »wann« kennzeichnet die sortierfähigen Schlüsselfelder. Beim Datum »wann« handelt es sich um ein Mehrfachfeld. Ob eine solche Darstellung in der Praxis möglich ist, hängt vom verwendeten Datenbankprogramm ab. In der Regel ist Sortieren nur nach der ersten wann-Zeile erlaubt. Unsichtbar ist die Wahl der Datentypen, wobei wir folgende verwenden:

Adreßangaben	Datentyp Text bzw. Charakter
wann	Datentyp Termin-Datum
Uhr	Datentyp Termin-Zeit
wo, mit wem	Datentyp Text

Die Postleitzahl könnte auch vom Datentyp Zahl sein. Dann wäre allerdings die Fragmentsuche nicht durchführbar. Für die Telefon-Nummer könnte man den Typ Dezimalzahl verwenden, dann wären Vorwahl und Nummer durch einen Dezimalpunkt zu trennen. Bei den benutzten Datentypen »Termin« handelt es sich um formatierte Ausgaben des Datentyps Zahl, die das Datenbankprogramm entsprechend behandelt. Die meisten Datenbankprogramme kennen auch einen Datentyp »Währung«, der eine formatierte Darstellung des Typs »Dezimalzahl« erlaubt. Die zulässige Länge der verwendeten Datentypen ist im Handbuch Ihres Datenbankprogramms beschrieben. Für die Länge von Adreßangaben müssen Sie beachten, daß Fensterkuverts Zeilenlängen von maximal 30 Zeichen Pica beziehungsweise 35 Zeichen Elite zulassen. Die Anordnung der einzelnen Felder sollte in der Reihenfolge der Eingabe von der Vorlage erfolgen. Wichtig ist auch, daß die Feldanordnung in der gleichen Form erfolgt, wie später Adreß- oder Listenausgaben aussehen sollen.

Beim Entwurf der Datenbankstruktur hatten wir als erstes eine Trennung von Adressen und Terminen durchgeführt. In Bild 3 sehen Sie die zugehörigen Masken. Die Adreßmaske blieb fast unverändert (graue Felder). »Name2« wurde in »Partner« umbenannt und durch ein weiteres Telefon-Nummern-Feld ergänzt (beide schwarz). Die Terminmaske zeigt nur noch einen Termin-Eintrag. Der waagerechte Pfeil hinter dem Namen-Feld in beiden Masken kennzeichnet die Verbindung zwischen den beiden Dateien.

Als nächstes hatten wir die Adreß-Datei in »Adress« und »Partner« aufgeteilt, um einer Adresse mehrere Partner zuzuordnen. Die Adreßmaske blieb unverändert, jedoch entfielen die Felder »Partner« und die zugehörige Telefon-Nummer. Wir finden sie in der Partnermaske wieder, gemeinsam mit dem Verbindungsschlüssel »Name«. Um diese Maske auch für Briefe benutzen zu können, fügen wir das Feld »Anrede« ein. Hier stehen Fragmente der Briefanrede, zum Beispiel »r Herr« oder »s Fräulein«.

Vor dieser Anrede muß man sich »Sehr geehrte« vorstellen, sodaß aus der Zusammenziehung dieses festen Anredebestandteils, dem individuellen Teil des Anredefeldes und dem Namensfeld die vollständige Briefanrede entsteht.

Maskeninhalt

Das Zustandekommen eines Maskeninhalts betrachten wir am Beispiel der Datei »Bestand«. Dazu benötigen wir:

- Angaben zum Kraftfahrzeugtyp
- Angaben, ob Neu- oder Gebrauchtwagen
- Angaben ob Kommissionswagen oder nicht
- Angaben zu vereinbarten Terminen
- Angaben zum Preis
- Angaben zum Bestand
- Angaben zum Verkauf

Beachten Sie: Angaben zum Kraftfahrzeugtyp machen wir mit den Feldern »Typ«, »Leistung«, »Hubraum«, »Spitze«, »Kraftstoff«, »Verbrauch« und »Extras«. Angaben, ob es sich um einen Neu- oder Gebrauchtwagen handelt, lassen sich aus dem Feld »Tacho« ableiten. Kommissionswagen sind durch einen Zusatzeintrag



Kurs: Datenbank-Planung und Realisierung (Teil 3)

Gut bei allem ist die Ordnung

In diesem abschließenden Kursteil besprechen wir den **Entwurf** der **Masken**, Ausgabe-**Besonderheiten** und den **Aufbau** eines **Pflichtenheftes**.

im Typ-Feld gekennzeichnet. Angaben zu vereinbarten Terminen sind nicht unmittelbar eingetragen, können wir aber über die Verbindung »Typ« aus der Termin-Datei abrufen. Preisangaben stehen im Feld »Preis«. Die Anzahl der verfügbaren Wagen ist aus dem Feld »Anzahl« ersichtlich. Ob der Gebraucht-/Kommissions-Wagen bereits verkauft wurde, steht im Feld »Vkf«.

Die Bestandsmaske ist laut Strukturentwurf mit den Dateien »Adress«, »Partner« und »Termin« verbunden. Ob für die Verbindung mit »Adress« und »Partner« ein Name-Feld ausreicht oder ob wir hier Name und Partner vorsehen müssen, hängt von Ihrem Datenbankprogramm und Ihren persönlichen Anforderungen ab. Sind Zugriffe auf »Adress« und »Partner« notwendig, benötigen wir beide Verbindungsfelder. Sind nur Zugriffe nach den Schemen »Adress <-> Bestand« oder »Partner <-> Bestand« erforderlich, kann ein Name-Feld ausreichen, sofern das benutzte Datenbankprogramm die Benutzung eines Verbindungsfeldes für zwei Verbindungen erlaubt. Um die Terminmaske für eine Anbindung an die Bestandsdatei zu ergänzen, bauen wir noch ein weiteres Verbindungsfeld »Typ« ein. ▶

Bild 1. So könnte die Karteikarte zu unserem Beispiel aussehen

Bild 2. Die Maske faßt Vorder- und Rückseite der Karteikarte zusammen

Bild 3. Jetzt trennen wir die Adressen von den Terminen

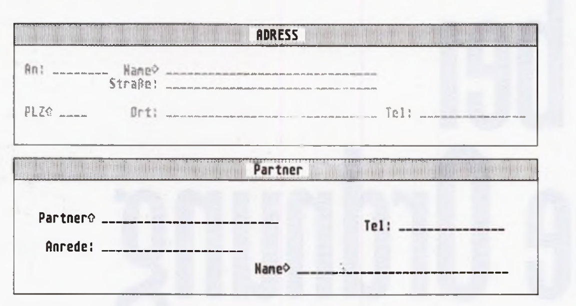


Bild 4. Änderungen bei der Adreßmaske: »Partner« und »Tel.-Nr.« entfallen.

Bild 5. Die Maske der Datei »Bestand« enthält alle wichtigen Angaben

Bild 6. »View« und »Join« sind Bildschirmdarstellungen aus mehreren Masken

View & Join

Mit den Funktionen »View« und »Join« lassen sich Bestandteile mehrerer logischer Dateien in einer Maske darstellen und in einem Arbeitsgang erfassen, ändern oder löschen.

»View« und »Join« sind zwar Bildschirmdarstellungen aus mehreren Masken, sie entstehen aber per Programmierung und nicht durch einen Maskenentwurf. Bild 6 zeigt das Muster einer solchen Ausgabe, bei der Bestandteile der Dateien »Partner«, »Termin« und »Adress« zusammengefaßt sind.

Handelt es sich um eine reine Bildschirmausgabe, spricht man vom »View«. Im Beispiel bleibt es dem Programmierer überlassen, ob und wie er anzeigen möchte, daß es zur Adresse gegebenenfalls mehrere Partner gibt, und wie von einem Partner zum anderen weiterzublättern ist. Die drei Terminfelder erscheinen nur dann, wenn es für den Partner auch mindestens drei Terminvereinbarungen gibt, andernfalls sind entsprechend weniger Terminzeilen zu sehen.

Ein »Join« stellt sich auf dem Bildschirm wie ein »View« dar, erlaubt aber die Eingabe beziehungsweise die Änderung oder das Löschen vorhandener Daten. Das ist nicht nur bequemer als das einzelne Erfassen, Ändern oder Löschen in den verschiedenen Einzeldateien, sondern bietet auch erhöhte Sicherheit. Beim »Join« brauchen wir in ein Verbindungsfeld nur einen Eintrag schreiben, die zugehörigen Verbindungsfelder der weiteren Dateien werden automatisch gefüllt. Ein weiteres Sicherheitsbedürfnis ergibt sich aus dem Umstand, daß Datensätze nachgeordneter Dateien nur dann gelöscht werden dürfen, wenn es zum vorgeschalteten Datensatz keine weiteren gibt.

Mit dem Entwurf von Datenbankstruktur und Masken ist der Denkprozeß abgeschlossen, der beim Planen einer Datenbank zu durchlaufen ist. In der Praxis findet der Denkprozeß seinen Niederschlag in einem Pflichtenheft. Den entsprechenden Aufbau für unsere Aufgabenstellung finden Sie in den Tabellen, die wir aus Platzgründen nur auf der TOS-Diskette zu dieser Ausgabe gespeichert haben. Mit dem Anlegen des Pflichtenheftes ist der Entwurf einer Datenbank beendet. Besitzen Sie noch kein Datenbankprogramm, dann bietet gerade ein solches Pflichtenheft die ideale Grundlage, um sich vom Fachverkäufer erschöpfend beraten zu lassen. **(tb)**

Kursübersicht

Teil 1: Was ist eine Datenbank ☐ wichtige Unterschiede zwischen Kartei und Datenbank ☐ Vorbereitungsarbeiten

Teil 2: Entwurf der Datenbankstruktur ☐ Schlüssel und Verbindungen

Teil 3: Entwurf der Masken ☐ View and Join ☐ Pflichtenheft

IMPRESSUM

TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE
FÜR ATARI ST & TT

Redaktion und Anzeigenabteilung:
ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG
Wendelsteinstraße 3 · 8011 Vaterstetten
Telefon (0 81 06) 3 39 54 / Telefax (0 81 06) 3 42 38

CHEFREDAKTEUR:
Horst Brandl (hb)
(verantwortlich für den redaktionellen Teil)

STELLV. CHEFREDAKTEUR: Toni Schwaiger (ts)

TEXTCHEF: Paul Sieß (ps)

PRODUCER: Sabine Kuffner (sk)

RESSORTLEITUNG TEST: Ulrich Hofner (uh)

REDAKTION:
Thomas Bosch (tb), Wolfgang Klemme (wk), Armin Hierstetter (Volontär/ah)

FREIE MITARBEITER:
Tarik Ahmia (am), Martin Backschat (ba), Heinrich Lenhardt (hl), Michael Spehr (ms)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

REDAKTIONSASSISTENZ: Barbara Schmid

ARTDIREKTION: Blanka Scheib

LAYOUT: Karin Meier, Blanka Scheib

FOTOS: Detlef Kansy

ANZEIGENVERKAUF:
Marie-Jeanne Jaminon-Brandl (verantwortlich für Anzeigen)
Telefon 0 81 06/3 39 55, Telefax: 0 81 06/3 42 38

ANZEIGENGRUNDPREISE:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1.4.1990.
1/1 Seite sw: DM 3900,-. Farbzuschlag: eine Zusatzfarbe aus Euroskala DM 975,-, zwei Zusatzfarben aus Euroskala DM 1365,-.
Vierfarbzuschlag DM 1755,-.

GESCHÄFTSLEITUNG:
Adolf Silbermann, Dieter G. Uebler

ERSCHEINUNGSWEISE:
TOS erscheint monatlich

BEZUGSPREISE:
Das Einzelheft kostet DM 14,90. Der Abopreis beträgt DM 76,- pro Halbjahr für 6 Ausgaben.

SONDERDRUCK-DIENST:
Alle in dieser Ausgabe erschienen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

SATZ: Journalsatz GmbH, München

LITHOGRAFIE:
CM-Repro, Moosacher Straße 81, 8000 München 40

DRUCK:
ADV-Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH, Aindlinger Straße 17-19, 8900 Augsburg 1

VERTRIEB:
Gong-Verlag GmbH, Innere-Cramer-Klett-Straße 6, 8500 Nürnberg 1

VERLAGSLEITUNG U. ABO-VERWALTUNG:
ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG, Innere-Cramer-Klett-Straße 6, 8500 Nürnberg 1, Telefon 09 11/53 25-0, Telefax: 09 11/53 25-1 97

MANUSKRIPTEINSENDUNGEN:
Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie anderen Stellen zur Veröffentlichung oder zur gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das vermerkt werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung.

INSERENTEN-VERZEICHNIS



Teil 2

Eine Einführung in das Vektorzeichnen

Stufenloser Weg zum Zeichnerglück

Nach der grauen Theorie geht es heute in die Praxis. Die »Bezierkurve«, das wichtigste Zeichenwerkzeug, steht auf dem Plan. Wenn Sie schon ein Vektorzeichenprogramm besitzen, können Sie heute einfache Zeichnungen ausprobieren.

Von Rüdiger Morgenweck Stellen Sie sich einen Luftballon vor. Sie blasen Luft hinein, und er wird größer, Sie ziehen ihn lang oder drücken ihn zusammen. Die Form läßt sich verändern, die Hülle behält glatte Konturen – bis sie platzt. Diese Flexibilität ist es, die sich der Anwender von Computer-Grafiken wünscht. Rastergrafiken sind vergleichbar mit einem Luftballon aus Legosteinen, beim Aufblasen entstehen Duplosteine und schließlich Briketts. Der Ballon wird mit wachsender Größe immer gröber, bei Verformungen zerfällt er bis zur Unkenntlichkeit. Ein Vektor-Ballon läßt sich hingegen unbegrenzt vergrößern oder verformen, die Konturen bleiben stets gleich scharf. Der Grund liegt in der unterschiedlichen Information, die dem Computer bei den beiden Illustrationsarten vorliegt. Ein Kreis als Rastergrafik ist für Ihren ST oder TT nichts anderes als eine Ansammlung von Punkten, ein Kreis als Vektorgrafik ist für Ihren Computer aber die mathematische Funktion »Kreis«. Dieser Kreis bleibt auch dann ein Kreis, wenn Sie ihn vergrößern, er wird zum Oval, wenn Sie ihn in die Breite oder Höhe ziehen.

Die einfachen Vektorzeichenprogramme stellen eine Ansammlung von Grundformen zur Verfügung. Das sind leere oder gefüllte Flächen (Kreise, Rechtecke, Vielecke) und Linien (gerade oder gebogen), die als »Objekt« zum Zeichnen zur Verfügung stehen. Gefüllte Flächen werden unabhängig von der Größe immer mit dem gleichen Muster gefüllt. Aus diesem »Material« setzen Sie sich jetzt nach dem Baukastenprinzip Ihre Grafik zusammen. Ihr ST verwaltet dabei stets die einzelnen Objekte. Um einen Luftballon zu gestalten, benötigen Sie also bei einem einfachen Vektorzeichenprogramm einen Kreis, mehrere gebogene Linien und einige Füllflächen.

Stellen Sie sich vor, Sie haben das passende Material auf Klarsichtfolien gezeichnet. Sie müssen nun die einzelnen Folien so übereinanderlegen, daß ein Ballon entsteht. Wichtig ist dabei die Reihenfolge, in der Sie die einzelnen Objekte schichten. Sollen Linien- oder Flächenteile verdeckt sein, so müssen sie unter der verdeckenden Fläche liegen. Ebenso gehen Sie bei der Gestaltung mit Vektorgrafik-Software vor. Anstelle von Folien haben Sie hier sogenannte »Rahmen« mit Objekten, die Sie einzeln verschieben oder umschichten können. Anders als bei realen Folien lassen sich die Rahmenobjekte allerdings jederzeit in Größe, Form, Füllung, Linienstärke oder Farbe verändern.

Bei der Arbeit mit einem einfachen Vektorgrafik-Programm setzt sich bereits das simple Luftballon-Beispiel aus einer Vielzahl einzelner Rahmenobjekte zusammen. Für komplexere Aufgaben wird die Rahmenvielzahl hier sehr schnell unübersichtlich, außerdem besteht während der Arbeit stets die Gefahr, versehentlich einen der Rahmen zu verschieben und damit die Arbeit zu gefährden. Glücklicherweise lassen sich aber verschiedene Rahmenobjekte zu einem »Gruppenrahmen« zusammenfassen, so daß Ihr Luftballon zu einem einzelnen Objekt wird. Dieses neue Objekt können Sie wiederum vervielfältigen und in einer komplexeren Grafik weiterverarbeiten.

Die Arbeit mit vorgegebenen Objekten ist sehr umständlich und auf Dauer unbefriedigend. Moderne Vektorzeichenprogramme verfügen deshalb über die Möglichkeit, Objekte selbst zu gestalten. Hierzu bedarf es der sogenannten Bezierlinien. Diese Linien lassen sich wie ein Gummiband in die gewünschte Form ziehen. Um bei unserem Beispiel zu bleiben: Der Luftballon wird also nicht aus vorgegebenen Flächen und Linien zusammengebastelt, sondern mit frei verformbaren Linien gestaltet. Dazu muß man den Ballon gedanklich zunächst in eine Anzahl von kleinen Teilstücken »zerlegen«. Setzen Sie dann den Anfangs- und Endpunkt einer Linie und formen sie anschließend so, daß sie den Vorstellungen entspricht. Ist der Ballon aus einer Anzahl Bezierlinien geformt, so wird er zu einem Gruppen-Objekt zusammengefaßt und steht als einzelner Rahmen für die weitere Gestaltungsarbeit zur freien Verfügung. Diese Methode ist nicht nur schneller und präziser, sondern auch bei weitem bedienungsfreundlicher als das einfache Zusammenfügen geometrischer Grundformen.

Auch Text läßt sich in der Regel in die Grafik einfügen. Die Buchstaben der Vektorzeichensätze sind im Grunde nichts anderes als Vektorobjekte, die Sie wiederum in die Gestaltung einbeziehen. Interessant ist die Verwendung von Text besonders für den Entwurf von Logotypes (Geschäftszeichen bei Unternehmen). Leider bieten bisher nur wenige Vektorzeichenprogramme die Verwendung von Calamus- oder Postscript-Schriften, und die mitgelieferten Zeichensätze gleichen oft mehr den Normschriften aus der guten alten Schablonen-Schreibzeit.

Unabhängig davon, welche Funktionen Ihr Vektorzeichenprogramm bietet: Sie stapeln beim Anfertigen Ihrer Grafik stets verschiedene Objektrahmen, vergrößern, verkleinern oder vervielfältigen einzelne Bildelemente und komponieren mit diesem Material Ihre Illustration. Vergleichbar ist diese Arbeit mit einem »Klebelayout«, bei dem einzelne Bildelemente aus Papier oder Folie geschnitten und zusammengefügt werden. Haben Sie sich erst einmal an diese Art des Gestaltens gewöhnt, wollen Sie die Vorteile der nur am Anfang umständlich wirkenden Arbeitsweise nicht mehr missen.

Der Umgang mit Bezierlinien

Bezier, Bezier . . . da war doch was. Genau, irgendwann in der Schulzeit, Mathe-Unterricht. Aber was der nun im einzelnen gemacht hat? Dem Anwender kann es ▶

glücklicherweise egal sein. Für einen Vektor-Zeichner steht Bezier für eine Linienart, die wesentlichen Anteil an der Gestaltungsfreiheit beim Vektorzeichen hat. Kurz gesagt: Bezierlinien machen ein Vektorzeichenprogramm erst interessant. Auf einfache Art und Weise schaffen Sie sich dank dieser Linien auch komplizierte Objekte. Beziers erlauben ungehemmte Kreativität und rasche Änderungen während der Arbeit. Im Grunde sollte man diese Linien Gummiband nennen. Flexibel lassen sich Beziers in die gewünschte Form ziehen. Selbst schwierige Rundungen stellen beim Vektorzeichnen kein Problem dar. Je nach verwendeter Software unterscheidet sich die Arbeitsweise geringfügig, die Unterschiede betreffen in der Regel allerdings nur den Bedienungskomfort.

Sie setzen einen Anfangs- und einen Endpunkt für die Linie. Auf dem Monitor erscheint üblicherweise ein gerader

Konstruktion von Vektorobjekten aus Bezierkurven

Strich, mittig mit einem kleinen Kreuz versehen. Jedenfalls optisch, denn eigentlich sind hier zwei übereinander liegende Kreuze vorhanden. Diese Kreuze sind die Endpunkte von zwei Tangenten. Der jeweils andere Endpunkt der Tangenten liegt am Anfang und am Ende des Striches. Zur Erinnerung, eine Tangente ist eine gerade Linie, die an einer Rundung anliegt. Sieht man den Strich auf dem Monitor also als Kreis mit unendlichem Radius – da ist er wieder, der alte, längst vergessen geglaubte Mathe-Unterricht aus grauer Schulzeit –, so liegen die Tangenten des Anfangs- und Endpunktes exakt auf dem Strich. Nun kann und will aber kaum jemand einen Kreis mit unendlichem Radius gebrauchen. Eine schön gebogene Kurve ist gefordert. Also greift man sich ein Tangentenende mit der Maus und verschiebt es. Je nach verwendeter Software offenbart sich das folgende Wunder in flackerfreier Echtzeitdarstellung oder nach einem kurzen Bildschirmflimmern. Je nachdem wie Sie die beiden Tangenten plazieren, entstehen die tollsten Kurven. Manche Programme machen die Tangenten auch sichtbar, eine wichtige Erleichterung.

Mit etwas Übung zeichnen Sie mit Bezier-Kurven die aufwendigsten Formen. Einige Programme bieten die Funktion, Rasterbilder, beispielsweise aus dem Scanner, in den Hintergrund zu legen. Wie auf einem Transparentpapier ziehen Sie dann eine Vektorzeichnung aus der Vorlage, etwa einem Firmenlogo. Sie setzen an kritischen Punkten Linienenden und passen durch Verschieben der Tangenten die Beziers an die Vorlage an. Dabei entsteht jeweils ein Objekt, wenn der Endpunkt der zuletzt gesetzten Linie auf dem Anfangspunkt der ersten Linie endet. Gestalten Sie beispielsweise den Buchstaben »O«, so sind zwei Bezier-Objekte nötig, der äußere und der innere Kreis.

Beim ersten Versuch, ein solches »O« oder ein anderes Objekt mit Außen- und Innenform zu gestalten, passiert meist etwas Schreckliches. Anstelle des gewünschten Objektes ist ein Scherenschnitt entstanden. Die äußere Form stimmt, aber innen ist alles schwarz. Kein Grund zur Panik. Der gute ST oder TT weiß in so einem Fall einfach nicht, was Sie wollen. Er zeichnet die Innenform als eigenes Objekt, das nun schwarz auf schwarz liegt wie der Schornsteinfeger im Tunnel. Sagen Sie Ihrem ST, was Sie wollen. Sie ändern hierzu lediglich die »Drehrichtung« der Innenform und schon bekommen Sie das gewünschte Loch.

Die meisten Programme erlauben das Speichern und Einfügen von Einzelobjekten. Mit einem selbstgezeichneten oder erworbenen Archiv von Vektorzeichnungen kombinieren Sie auf einfache Art und Weise neue Elemente mit Archivmaterial oder aktualisieren vorliegende Illustrationen. Mit jeder neuen Arbeit wächst Ihr Archiv und erlaubt Ihnen, schnell auf neue Aufgabenstellungen zu reagieren. Bei der Ausgabe auf einen Satzbelichter hat Ihre Arbeit Reinzeichnungsqualität. Es lohnt sich also, ins Vektorzeichnen einzusteigen und sei es nur, weil man gekaufte Vektorgrafiken immer wieder schnell und leicht für den eigenen Bedarf verändern kann. (wk)

Kursübersicht

Teil 1: Ein wenig Historie ☐ Pixel und Vektor, die Theorie

Teil 2: Das Vektor-Prinzip ☐ der Umgang mit Bezierlinien

Teil 3: Lösungswege beim Vektorzeichnen ☐ Logotypes selbst entwerfen

Was die Treiber treibt

Auf der TOS-Disk: Hilfsprogramm zu GDOS

Von Dietmar Lorenz und Stefan Hüter

Das Atari-Betriebssystem TOS teilt sich in BIOS, XBIOS, GEMDOS, Desktop und GEM. Letzteres ist die grafische Benutzeroberfläche. Sie kennen alle diese Oberfläche, die sich in Form der Pull-Down- oder Pop-Up-Menüs sowie der Icons und Fenster darstellt. Das GEM unterteilt sich in die Bereiche VDI (virtual device interface) und AES (application environment services). Das VDI stellt viele Grafikfunktionen für die unterschiedlichen Ausgabegeräte wie Bildschirm, Plotter, Drucker, Clipboard oder Grafiktablett zur Verfügung, wenn der dazu notwendige Teil des Betriebssystems, das GDOS (graphic device operating system), vorhanden ist. Das AES verwendet solche Funktionen zur Bearbeitung der Menüzeilen, Fenster und Dialogboxen.

Das GDOS übernimmt also die Verwaltung der Gerätetreiber und der Zeichensätze, die Zuordnung aller VDI-Aufrufe auf die jeweiligen Gerätetreiber und die Umrechnung zwischen den beiden möglichen Koordinatensystemen. Diese Koordinatensysteme »NDC« und »RC« unterscheiden sich zum einen dadurch, daß der Nullpunkt entweder in der linken unteren Ecke oder in der linken oberen Ecke liegt. Zudem können die x- und y-Werte im NDC-System zwischen 0 und 32767 liegen, während im RC-System die Koordinaten durch die Anzahl der Pixel in beiden Richtungen begrenzt ist. Jede Umrechnung zwischen diesen Systemen nimmt das GDOS vor.

Leider findet jedoch nicht das gesamte System in den ROMs des Betriebssystems Platz. Dort sind nur die GDOS-Funktionen verankert, die den Bildschirm betreffen. Alle geräteunabhängigen Grafikfunktionen – lassen Sie sich das »geräteunabhängig« auf der Zunge zergehen – muß man leider über GDOS im Auto-Ordner nachladen. Als weiterer Baustein zur Ausgabe der Grafiken auf Papier sind dann beispielsweise Druckroutinen nötig. Diese Inkonsequenz führt dazu, daß fast alle Text- und Grafikprogramme ihr eigenes Ausgabesüppchen kochen und untereinander nicht kompatibel sind.

Entscheidende Bedeutung für das GDOS hat die Datei »Assign.sys«. Hier sind die jeweils notwendigen Gerätetreiber und Zeichensätze festgelegt. Der Aufbau dieser Datei ist aus dem Bild ersichtlich. Beim Einschalten des Computers wird das GEM gestartet und aus dem Auto-Ordner das GDOS installiert. Dieses sucht nun auf dem aktuellen Pfad die Datei »Assign.sys« und bestimmt für jede Gerätenummer einen Treiber und die verfügbaren Zeichensätze. Spricht ein Programm das Ausgabegerät an, so lädt GDOS den zugehörigen Treiber und die benötigten Zeichensätze. In der ersten Zeile der »Assign.sys«-Datei steht der Pfad, auf dem sich die Treiber und die Zeichensätze befinden. In unserem Beispiel ist dies die Partition F der Festplatte mit dem Ordner »Gemsys«. Die in der Datei angegebenen Gerätenummern sind vom Gerätetyp abhängig. Die ersten zehn Nummern sind für den Bildschirm reserviert. Nummern ab 11 gelten für Plotter, Nummern ab 21 für Drucker, ab 31 für Metadateien, ab 41 für Clipboards und ab 51 für Grafiktabletts. Steht hinter der Nummer der Buchstabe »r«, so lädt GDOS den Treiber nach dem Auffinden und behält ihn resident im Speicher. Der Buchstabe »p« bedeutet permanent und zeigt an, daß dieser Treiber nicht geladen werden muß, sondern sich bereits im ROM befindet. Dies trifft z.B. für alle Bildschirmtreibert zu, die den Namen »Screen.sys« tragen. Nach dem Treiber sind die jeweiligen Zeichen-

sätze für das Gerät anzugeben. Um einen Kommentar in eine Zeile einzufügen, setzen Sie einfach einen Apostroph davor.

Doch wie sieht beispielsweise ein Zeichensatz mit dem Namen »ATSS10.FNT« auf dem Bildschirm aus, und zu welchem Gerätetreiber gehört er? Um dieses Problem leicht zu lösen, enthält die TOS-Diskette dieser Ausgabe das Programm »GTOOL« von Stefan Hüter. Dieses Programm ermittelt alle auf der Diskette oder Festplatte enthaltenen Zeichensätze und zeigt sie auf dem Monitor. Das gilt auch für Zeichensätze, die eigentlich nicht für den Bildschirm bestimmt sind. Die Bezeichnung der Zeichensätze erfolgt meist nach einem bestimmten System. Die ersten Buchstaben kennzeichnen den Gerätetreiber:

AT – Atari Bildschirm in hoher Auflösung
EP – Epson Drucker
HP – Hewlett-Packard Drucker
IBMH – Grafikkarte nach EGA Standard
IBML – Grafikkarte nach CGA Standard

Die folgenden Buchstaben geben die Schriftfamilie an:

SS – Swiss (Helvetica)
RK – Rockwell
TR – Dutch (Times)
TP – Typewriter (Courier)

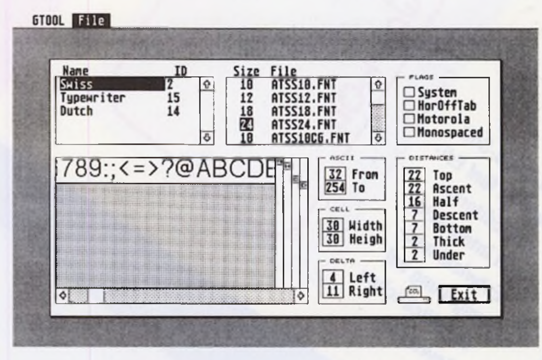
Die Zahlen am Ende kennzeichnen dann die Zeichenhöhe in 1/72 Zoll, die sich auf dem entsprechenden Ausgabegerät ergibt. Die Endung lautet immer »FNT«. Unser Beispiel ist also ein Zeichensatz für den Atari-Monitor (ca. 80 dpi Auflösung) aus der Schriftfamilie Swiss und besitzt auf dem Monitor eine Höhe von 10 Punkten, wobei ein Punkt 1/72 Zoll entspricht. Leider ist manchmal die Bezeichnung der Zeichensätze nicht konsequent, und die Reihenfolge der Codierung wird vertauscht. Finden Sie einen Zeichensatz mit dem Namen »ATSS10EP.FNT«, so ist damit wahrscheinlich ein Zeichensatz für einen Epson-Treiber gemeint, obwohl das EP am Ende steht. Die Buchstaben AT haben dann eigentlich keine Bedeutung, es sei denn, damit ist das Wort Atari abgekürzt.

Benutzen Sie einen Zeichensatz in der hohen ST-Auflösung, dann sieht er in der mittleren Auflösung verzerrt aus, die Länge der Zeichen ist doppelt so groß wie in der hohen Auflösung. Der Grund ist die halbierte Pixelzahl für die Darstellung in y-Richtung. Da die Zeichen durch ihre Punktezahl definiert sind, erscheint das Zeichen in der mittleren Auflösung also doppelt so groß. Sie müssen also für jede Bildschirmauflösung einen eigenen Zeichensatz verwenden, um die Proportion der Zeichen immer gleich zu halten. Noch extremer sind die Verhältnisse, wenn Sie einen Druckerzeichensatz auf dem Bildschirm darstellen, da der Drucker eine höhere Auflösung als der Monitor hat. Probieren Sie dies doch mit dem Programm »GTOOL« einfach mal aus.

Nach dem Start befinden Sie sich in der gewohnten GEM-Umgebung mit einer kleinen Menüzeile. Wählen Sie den Menüeintrag »open... « aus dem Datei-Menü, dann erscheint die gewohnte Dateiauswahl-Box. Öffnen Sie den Ordner mit Ihren Zeichensätzen

GDOS und AMCGDOS treiben die Ausgabequalität hoch, vor allem beim Drucken. Doch kaum ein Anwender weiß, wie er diese Programme bedient. Da hilft die TOS-Disk zu dieser Ausgabe mit GTOOL.

und klicken Sie auf »OK«. Das Programm lädt nun sämtliche Zeichensatzinformationen (Font-Header) in den Arbeitsspeicher und sortiert sie nach der Zeichensatznummer und der Größe. Danach öffnet sich eine Dialogbox, in der oben links die Schriftfamilien aufgeführt sind. Daneben finden Sie eine Liste der verfügbaren Schrifthöhen und der dazugehörenden Dateinamen. Die Auswahl einer Familie und die Höhe wählen Sie einfach durch Anklicken. Erst jetzt lädt GTOOL den Zeichensatz vollständig und zeigt ihn. Im rechten unteren Teil der Dialogbox sehen Sie einen Ausschnitt aus dem Zeichensatz, der mit den Rollpfeilen beliebig zu verändern ist.



So zeigt »GTOOL« alle Informationen über einen GDOS-Zeichensatz

Weitere Informationen, die im Font-Header stehen, sind in den fünf weiteren Boxen angezeigt. Diese Parameter dienen nur der Information. Sie sehen beispielsweise sofort das erste und das letzte Zeichen im Zeichensatz anhand der ASCII-Werte. In der Box »Distances« sind die Abstände verschiedener Hilfslinien der Zeichen zur Grundlinie und der Verbreiterungsfaktor für Fettschrift sowie die Dicke des Unterstreichungsstriches angegeben. Die beiden Einträge im Feld »Cell« geben die Ausmaße einer Zeichenzelle an, und im Feld »Delta« finden Sie die Offset-Werte für Kursivschrift. Die Ankreuzfelder oben rechts zeigen das Format, in dem der Zeichensatz vorliegt. Klicken Sie auf das Druckersymbol, um eine Liste der Zeichensätze auszugeben. So wählen Sie schnell die gewünschten Zeichensätze aus, um sie in der assign.sys-Datei einzutragen. **(wk)**



Von SSD-Software verlosen wir fünfmal das professionelle Textverarbeitungssystem Writer ST.

Von Borland verlosen wir fünfmal das Entwicklungspaket Turbo C Version 2.0.

Mit etwas Glück steht schon bald ein Exemplar von Phoenix, dem neuen Stern am Datenbankhimmel, in Ihrer Softwaresammlung.

Von Kniss-Soft warten fünf Edison-Editoren mit integrierter Entwicklungsumgebung auf die glücklichen Gewinner.

Vielleicht gehört Ihnen schon bald der Streamer ProFile T60 aus dem Hause Protar.

Von Foxware verlosen wir einmal das Börsenprogramm CW-CHART Junior.



Vielleicht eröffnet Ihnen schon bald einer der vier AT-Emulatoren AT-Speed von Sack Electronic den Einstieg in die MS-DOS-Welt mit Ihrem ST.
Gewinnen durch Abowerbung
Empfehlen Sie TOS weiter – es lohnt sich für Sie! Werben Sie einen Abonnenten und Sie erhalten zehn Sony Marken-Disketten, die wir wegen ihrer hohen Qualität empfehlen. Zusätzlich nehmen Sie an der Verlosung unserer attraktiven Preise teil. Die Abo-Vorteile liegen auf der Hand: Abonnenten sparen bei prompter Lieferung 15 Prozent – also 26,80 Mark im Jahr, Studenten sogar 49,80 Mark! Zum Werben benutzen Sie bitte die Bestellkarte auf Seite 69. Mitmachen kann jeder. Die Preise verlosen wir unter allen gültigen Werbungen, die wir bis zum 19.07.1991 erhalten. Nicht teilnehmen dürfen ICP-Mitarbeiter und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
VIRUS CHECK
SONY
für ATARI
Jeder Abo-Werber erhält von uns als kleines Dankeschön zehn Marken-Disketten von Sony.
Unter Umständen verziert schon bald dieser SL-92, ein leistungsfähiger 24-Nadel-Drucker aus dem Hause Seikosha, Ihren Schreibtisch.

TIPS und TRICKS

Für Anwender

Aktuelles Datum

Einige Textverarbeitungen wie »Script« bieten die Möglichkeit, das Datum per Menüpunkt als Text oder Platzhalter einzusetzen. Nun gibt es den Trick, ein vorbereitetes Dokument als Grundlayout für beispielsweise alle Geschäftsbriefe zu speichern. Dieses Grunddokument kann man entweder gleich beim Starten (bei Script unter dem Namen »Namenlos.STX«) oder nachträglich unter einem anderen Namen laden. In diesem Grundbrief steht der besagte Platzhalter und sorgt nach dem Laden immer für das aktuelle Tagesdatum. Voraussetzung ist eine Echtzeituhr oder das korrekte Stellen beim Booten. Allerdings hat das Verfahren den Nachteil, daß beim späteren Ausdrucken eines Doppels nicht mehr das alte Datum, sondern wieder das aktuelle Tagesdatum im Brief steht. Kommt das häufiger vor, dann ist es doch besser, auf den Platzhalter zu verzichten und lieber immer das Datum von Hand einzutragen. **(Thomas Lampe/wk)**

Nachbearbeitung

Mit der wachsenden Verbreitung von DTP-Anwendungen ist es immer häufiger notwendig, auch die Zeichenergebnisse von CAD-Programmen mit einer DTP-Software weiter zu verarbeiten. Liegt die entsprechende Zeichnung im Metafile-Format vor, dann hat man mit dem »Publishing Partner Master« selbst im DTP-Programm noch die volle Gestaltungsfreiheit. Das importierte Metafile wird mit der Funktion »Gruppe auflösen« einfach wieder in seine einzelnen Vektor-Bestandteile zurückverwandelt. Alle Objekte sind danach einzeln als ganz normale Vektorobjekte im PPM verfügbar. Es lassen sich z.B. noch Markierungen anbringen, wieder entfernen oder Teile der alten Zeichnung löschen. Diese Übergabe klappt mit allen Grafik- und Textelementen problemlos bei der Kombination von Technobox »Drafter« und PPM. Einfach die Zeichnung im Drafter als Metafile speichern und mit dem entsprechenden Metafile-Importmodul als Grafikobjekt in PPM laden. **(wk)**

Probleme mit Multi-Term

Mancher bisher glückliche Modembesitzer hat vielleicht Schwierigkeiten mit dem BTX-Programm »Multi-Term«, das auf der TOS-Diskette zur Ausgabe 2/91 gespeichert ist. Klappt der Betrieb nicht, dann liegt das vielleicht an den Standard-Voreinstellungen des Modems, die man über DIP-Schalter verändert. Sie entsprechen manchmal nicht den Anforderungen des BTX-Programms. Folgende Einstellungen müssen richtig gesetzt sein, die Anmerkungen in Klammern beziehen sich jeweils auf ein Lightspeed 1200-Modem

1) Data Terminal Ready Signal/DTR ON (Switch 1 up)

Der Computer sendet dieses Signal und schaltet damit das Modem ein. Die Standardeinstellung sieht den Empfang dieses Signals normalerweise nicht vor.

2) Carrier Detect Signal/CD ON (Switch 6 up)

Das Modem sendet das Trägerfrequenz-Empfangs-Signal als Standard-Einstellung immer an den Computer, auch wenn es selbst kein Signal empfängt. Die BTX-Software reagiert nur, wenn das Modem offline ist, also das Signal sicher von außen kommt.

3) Monitor DTR ON (Switch 10 up)

In Verbindung mit dem DTR ON Signal (siehe Punkt 1) hängt das Modem ein, wenn der Computer kein DTR mehr sendet. Diese Einstellung sorgt für eine problemlose Zusammenarbeit zwischen Multi-Term und Ihrem Modem. **(M.Odenwaeller/wk)**

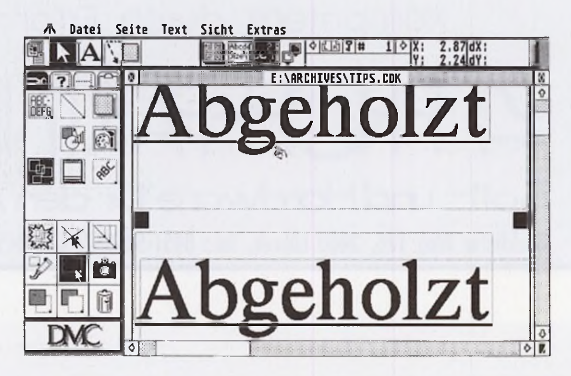
Effektiv unterstreichen

Wie bekannt besitzt »Calamus« eine eingebaute Funktion, um Texte zu unterstreichen. Leider nimmt das Programm dabei keine Rücksicht auf eventuell vorhandene Unterlängen. Abhilfe schafft das teilweise

TIPS und TRICKS

Für Anwender

Unterstreichen mit der »Linien-Funktion«. Diese Methode ist jedoch zu arbeitsaufwendig, wenn viele Unterlängen vorkommen, beispielsweise bei »Wolfgangs große Abneigung«. Hier gerät das Unterstreichen mit einzelnen Linien schnell zur Stundenarbeit. Besser geht es mit folgendem Trick: Man ziehe eine Linie unter den zu unterstreichenden Text. An-



Der Calamus-Ausdruck bringt es an den Tag: bessere Unterstreichung (Schrift oben, die Maus-Hand zeigt darauf) mit einem kleinen Trick.

schließend wird der entsprechende Textbereich als Block definiert. Dann schaltet man auf »Textfarbe 0« um und klickt »umrahmt« (Outline) an. Der nächste Schritt ist ein Klick auf »Textstil umgestalten«. Jetzt fehlt nur noch die Funktion »Rahmen in den Hintergrund«, und fertig ist der druckfähig unterstrichene Text. **(Martin Röse/wk)**

Kommando-Interpreter

Nachdem wir in der letzten Ausgabe mit dem Accessory »Safemenü« unsere Reihe nützlicher Anwenderhilfen gestartet haben, geht es diesen Monat gleich mit einem vollständigen Kommando-Interpreter weiter. Dieses Accessory ist ebenfalls von Konrad Hinsen programmiert und bringt eine leistungsfähige Kommando-Oberfläche auf den ST. Der »ATC-Command-Editor« bietet nicht nur die gewohnten Betriebssystem-Befehle, wie sie aus DOS bekannt sind, sondern verfügt gleichzeitig über einen integrierten Mini-Editor mit beeindruckendem Funktionsumfang. Da der Command-Editor als Accessory arbeitet, steht er auch innerhalb von Programmen zur Verfügung und ergänzt sie im einfachsten Fall um alle wichtigen Betriebssystembefehle, die von Haus aus vielleicht nicht direkt integriert sind. Der Command-Editor verarbeitet nicht nur einfache Befehle, sondern erlaubt das Anlegen von Batch-Dateien. Findet das System beim Booten eine »Autoexec.BAT«-Datei, dann führt es alle darin enthaltenen Befehle aus.

Auf der Diskette erhalten Sie neben dem Accessory noch zwei Dateien mit Befehlsübersichten für den Command-Editor. Die meisten Befehle sind mit kurzen Erklärungen versehen, so daß die Anwendung keine Schwierigkeiten bereitet. **(wk)**

```
ASSIGN.SYS          810   11/09/01   22.36.36   wri
KRIMS_KR.AMS              09/10/90   01.17.06   dir
TBDRAFT.GEM       24834   02/07/91   14.17.52   wri
SCRDUMP.TOS         735   03/24/90   14.00.00   wri
  13 File(s),     31722 Bytes.
E>dir c:
Directory of C:\

SAFEMENU.AC        5342   03/02/90   17.55.52   wri
AUTO                      07/18/90   02.06.36   dir
DESKTOP.INF         716   12/12/01   20.31.42   wri
SAFEMENU.INF          2   02/13/91   03.00.08   wri
TWRITE.TWP          260   02/20/91   02.52.26   wri
TWRITE                    02/20/91   02.53.32   dir
TWRITE.INF          138   02/20/91   02.56.40   wri
EDIT.PR             255   03/10/90   14.53.44   wri
TWRITE17.PRG     297587   01/22/91   23.00.34   wri
SH204DVR.SYS       3806   06/08/90   11.06.42   wri
SHIP.PRG            292   03/10/90   14.54.02   wri
COMMED.ACC        55116   03/02/90   17.56.18   wri
EDIT.PRX           1012   01/09/91   12.00.00   wri
NEWTRIS.ACC       29565   06/14/90   15.02.56   wri
NEWTRIS.CFG        1024   03/04/91   19.57.42   wri
  15 File(s),    395115 Bytes.
E>
```

DOS-Feeling per Accessory mit dem »ATC-Command-Editor«

TIPS & TRICKS GESUCHT

Den »ATC-Command-Editor« stellte uns wieder die Firma Compo Software zur Verfügung. Wenn auch Sie solche kleinen Helfer entwickelt haben, dann schreiben Sie uns doch. Jede veröffentlichte Hilfe von Anwendern honorieren wir mit einem angemessenen Betrag.

Anwendung

Wordflair in der Praxis

Allroundstar

Wer es satt hat, seine Daten zwischen verschiedenen Programmen hin und her zu schieben, greift zu Wordflair. Dieses Multitalent vereint Textverarbeitung, Datenbank und Tabellenkalkulation.

Was braucht der Mensch mehr: eine gute Textverarbeitung, eine schnelle Datenverwaltung und eine Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen. So ausgerüstet will man am Montagmorgen, bevor der Chef kommt, den monatlichen Umsatzbericht schreiben. Den Text hat die Sekretärin bereits mit dem Schreibprogramm erfaßt. Die Umsatzzahlen liegen als Arbeitsblatt der Tabellenkalkulation vor. Die Adressen der Vorstandsmitglieder sind in einer Datenbank gespeichert. Was sich so einfach anhört, nämlich Zahlen und Grafiken in den Text einzubauen und anschließend mit Hilfe der Datenbank aus dem fertigen Bericht einen optisch ansprechenden Serienbrief zu gestalten, ist oft schwieriger als man denkt.

Sicherlich, die Grafiken liest heute jedes bessere Textprogramm ohne Probleme. Nicht so einfach ist das seitliche Beschriften der aktuellen Umsatzcharts. Vollkommen undenkbar, ja, geradezu utopisch, wäre es jedoch, von seinem Textprogramm zu verlangen, ein säuberlich in Spalten und Reihen formatiertes Arbeitsblatt (womöglich in Proportionalschrift) zwischen zwei Absätzen unterzubringen. Daß beim Schreiben von Serienbriefen manches Mal die Kommunikation zwischen Textverarbeitung und Datenbank nicht klappt, sei nur am Rande erwähnt.

Wordflair erspart solche Probleme, denn es ist Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenrechner und Grafikprogramm in einem. Daten zwischen diesen Teilprogrammen auszutauschen, ist damit ein Kinderspiel. Außerdem liefert Wordflair dank GDOS phantastisch gute Ausdrucke und erlaubt sogar die Verwendung verschiedener Zeichensätze in den Rechenkästchen sowie das Entwerfen von ansprechenden Präsentationsgrafiken aus dem nüchternen Zahlenmaterial.

Wordflair arbeitet ähnlich einem DTP-Programm: Die Texteingabe erfolgt in Rahmen oder einfacher direkt auf die Arbeitsfläche, dem sogenannten Hintergrundbereich. Zur Textgestaltung liegen die GDOS-Zeichensätze »Dutch«, »Swiss« und »Typewriter« in Höhen von 10 bis 48 Punkten mit allen Attributen vor. Zahlen und Grafiken (im IMG- und GEM-Metafile-Format) erfassen Sie in beliebig großen und frei plazierbaren Rahmen, die der Text automatisch umschließt. Durch Zusammenfügen mehrerer Textrahmen entsteht eine einfache Dateiverwaltung, deren Kapazität nur durch den Computerspeicher begrenzt ist. Kernstück des Datenaustausches stellen die sogenannten »adaptiven Bereiche« dar, mit denen der Anwender eine bestimmte Rechenzelle (»Umsatz«) oder ein Datenbankfeld (»Nachname«) in den Text integriert.

Wie einfach und schnell mit Wordflair Text, Datei und Grafik unter ein Dach gelangen, zeigt die folgende Anwendung. Stellen Sie sich ein kleines Reiseunternehmen vor, das eigene Touren im Ausland veranstaltet. Das Unternehmen verwendet eine Datenbank für die Kundenanschriften und die Verwaltung der Reisetouren. Alle Kundenanschreiben erledigt die Textverarbeitung unter Übernahme der Adressen aus der Dateiverwaltung. Schließlich zeigt das Grafikmodul die aktuelle Umsatzentwicklung.

Das Einrichten der Kundendatei verläuft in folgenden Schritten: Zunächst erzeugen wir sechs Textrahmen für die Felder Name, Vorname, Straße, Postleitzahl, Ort und Tour. Hilfreich für gleichhohe Felder ist dabei das Hintergrundraster und die Option »Am Raster fixieren«. Für die seitliche Beschriftung der Felder sind Textrahmen nicht erforderlich, wir wählen dazu den Hintergrundbereich. Den sechs Textfeldern fügen wir zwei Formelrahmen hinzu. Der erste enthält die Bezeichnung »Gesamtkosten«, der zweite »Anzahlung«. Im nächsten Schritt benennen wir die Rahmen, damit sie sich später direkt über ein Namenskürzel ansprechen lassen. Damit ist die Datenbank schon fast fertig: Ein Klick auf »Neue Datei« faßt Text- und Formelrahmen zur Datenbankmaske zusammen.

Mit der fertigen Kundenverwaltung geht es nun an das Schreiben von Serienbriefen. Der Brieftext erfordert keinen eigenen Rahmen und steht also im Hintergrundbereich. Für die Gestaltung des Briefkopfes empfiehlt sich allerdings ein Textrahmen. Die Übernahme der Anschrift geschieht mit Hilfe der »adaptiven Bereiche« als Platzhalter. Vorname und Nachname in den kleinen Kästchen verweisen auf die Felder

Von Michael Spehr

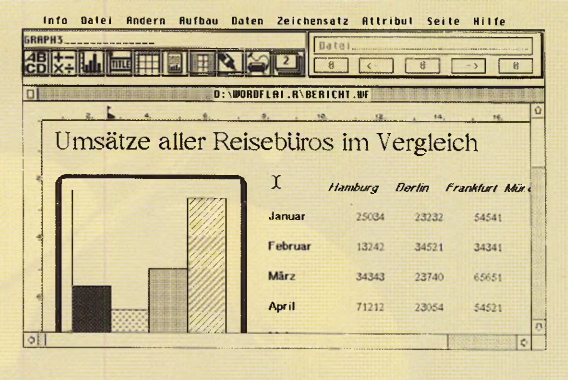
»Vorname« und »Nachname« der Dateiverwaltung. Zum Schreiben einer Rechnung greift man auf ein Formelfeld mit dem Eintrag »Gesamtkosten-Anzahlung« zurück. Wordflair nimmt jetzt aus jedem Datensatz die Gesamtkosten, zieht davon die jeweilige Anzahlung ab und gibt das Ergebnis im Serienbrief aus. Am Ende der Rechnung fügen wir zwei weitere Kalkulationsfelder für die Mehrwertsteuer und die Gesamtsumme ein.

Ein einfaches Rechnungsformular läßt sich mit Wordflair weiter verschönern. Der Einsatz vertikaler Grafiklinien zwischen den einzelnen Rechnungsposten verbessert die Lesbarkeit der Rechnungstabelle. Mit parallel angeordneten Textrahmen oder Spaltensatz erzielen Sie Effekte, die sonst nur ein DTP-Programm bietet. Hier sind Ihrer Kreativität keine Grenzen gesetzt.

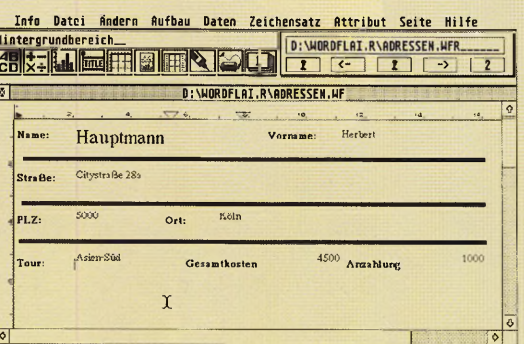
Abschließend ein Blick auf die aktuellen Geschäftsdaten, die am Ende des Monats an die Zentrale gehen. Unser Reisebüro hält die Buchführung in einer zweiten Datenbank. Jeder Monat wird zu diesem Zweck als ein Datensatz geführt, der unter anderem auch das Feld »Umsatz« enthält. Mit herkömmlichen Programmen erfordert jede Änderung der Umsatzzahlen eine aktualisierte Grafik. Anders bei Wordflair: Der monatliche Abschlußbericht enthält eine Präsentationsgrafik, die dynamisch mit den Rechenfeldern der Geschäftsdatenbank verknüpft ist. Ändern sich die aktuellen Umsatzzahlen, so wirkt sich dies sofort auf die abhängige Grafik aus.

Unser kleines Beispiel zeigt, daß Wordflair mit der Integration von Text, Dateiverwaltung, Grafik und Kalkulationsbefehlen einen Großteil aller Aufgaben erfüllt, die bei der Arbeit mit dem Computer anfallen. Der einfache Datenaustausch zwischen den Modulen ist der große Pluspunkt von Wordflair. Da Wordflair alle Datensätze der Dateiverwaltung im Speicher hält, sollte Ihr Atari ST über mindestens 2 MByte RAM verfügen. Die Ausdrucke unter GDOS sind schon auf 24-Nadel-Druckern hervorragend und halten dem Vergleich mit DTP-Ausdrucken stand. Für den NEC P6 und den Tintenstrahldrucker HP Deskjet liegen inzwischen empfehlenswerte GDOS-Treiber von Migraph mit voller 360 dpi-Auflösung vor. Die beste Ausgabequalität erzielt man mit einem Laserdrucker, vorzugsweise mit dem Atari-Laserdrucker. **(uh)**

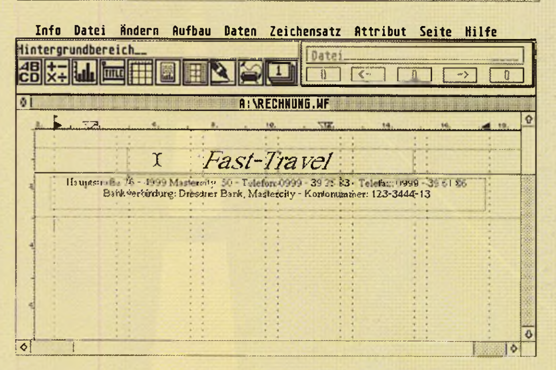
Computerware G. Sender, Moselstr. 39, 5000 Köln 50, Tel. 02 21 / 39 25 83



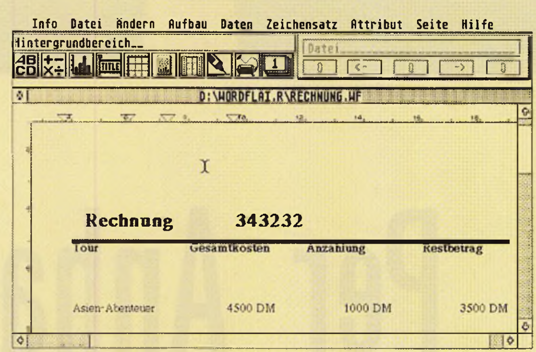
Text, Grafik und Tabelle auf einer Seite. Die Grafik links entsteht aus den Zahlen rechts.



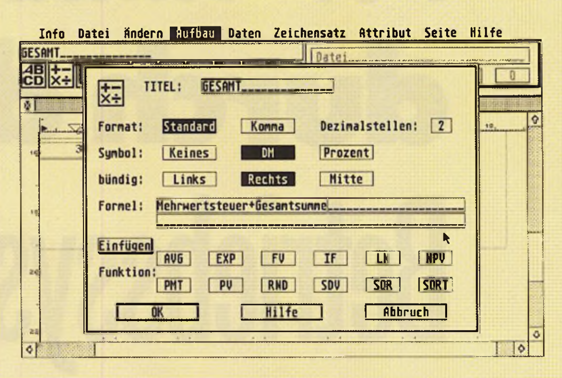
Die fertige Kundendatei: In der Maske lassen sich auch verschiedene Zeichensätze und Attribute einsetzen.



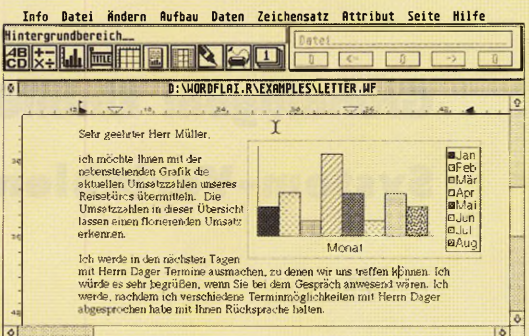
Ein einfacher Briefkopf mit GDOS-Zeichensätzen und allen Hilfslinien



Diese Rechnung verwendet »adaptive Bereiche« zur Übernahme von Daten aus der Dateiverwaltung. Der Rechnungsbetrag wird automatisch als Differenz aus Gesamtbetrag und Anzahlung ermittelt.



Die Berechnungsformel für den Gesamtbetrag steht in einem Kalkulationsfeld



Text und Geschäftsgrafik in einem Brief. Die Grafik ist mit einer Umsatz-Datenbank dynamisch verknüpft.

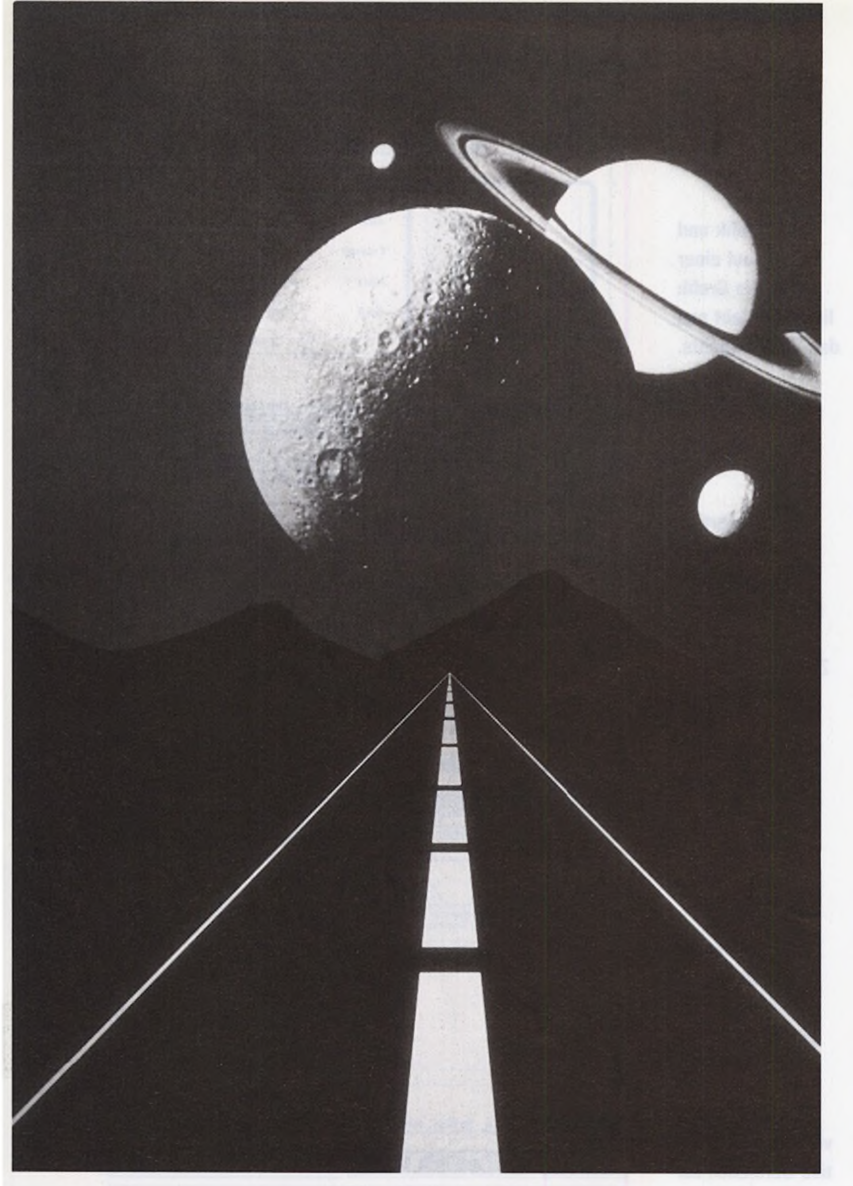


Bild: Image Bank

Per Anhalter durch das Betriebssystem

Grundlagen: Einblick in die System-Variablen, Teil 3

Von Martin Backschat

Die Systemvariable »palmode« ($448.W) repräsentiert die Bildwiederholfrequenz in den farbigen Auflösungen. Der Wert 0 steht für 50 Hz, der Wert 1 für 60 Hz. In $44c.W liegt die Systemvariable »sshiftmd«. Sie enthält die aktuelle Videoauflösung. Die Werte entsprechen der XBIOS-Funktion »Getrez«. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, daß Computer wie der Atari TT mehr Auflösungen besitzen und sich somit der Wertebereich erweitert. »Saubere« GEM-Programme sollten deshalb eine andere Methode benutzen, um die Auflösung in Erfahrung zu bringen: Nach Öffnung einer Virtual Workstation (VDI-Funktion »v_opnvwk«) erhalten Sie in intout[0], intout[1] und intout[13]/intout[39] die Rasterbreite, Rasterhöhe und Anzahl der Farben des geöffneten Gerätes zurück.

In welcher Auflösung befinden Sie sich, wenn Sie von Monochrom nach Farbe umschalten? Diese Frage klärt die Systemvariable »defshiftmod« ($44a.W). Bei 0 befinden Sie sich nach dem Umschalten in der niedrigsten, bei 1 in der mittleren Auflösung.

Damit Sie und das Betriebssystem auch ohne langwierige XBIOS-Aufrufe stets wissen, wo eigentlich der Bildschirmspeicher liegt, hält sich TOS die Systemvariable »_v_bas_ad« ($44e.L). Genau genommen enthält »_v_bas_ad« die logische Bildschirmbasis. Dorthin erfolgen alle Grafikausgaben. Daneben existiert noch die physikalische Bildschirmbasis; dies ist die Adresse, welche die Video-Hardware tatsächlich darstellt. Vorteil: Der physikalische ist sichtbar, während der logische Bildschirm gerade aufgebaut wird. Somit erhalten Sie flimmerfreie Animationen, wie es in vielen Spielen üblich ist. Die physikalische Basis hält sich das Betriebssystem in keiner Systemvariable. Allerdings existiert »screenpt« ($45e.L), die indirekt die physikalische und logische Bildschirmadresse auf die dort hineingeschriebene Adresse setzt. Indirekt deswegen, weil diese Systemvariable laufend vom VBI aus überprüft wird. Ist sie ungleich Null, so liest die VBI-Routine die Adresse aus und setzt die beiden Bildschirmbasen.

Neben »screenpt« überprüft der VBI noch die Systemvariable »colorptr« ($45a.L). Steht dort ein Wert ungleich Null, so interpretiert ihn die VBI-Routine als Zeiger auf eine Farbtabelle und setzt die Farben entsprechend der Tabelle.

Stellt das Betriebssystem fest, daß der Anwender zwischen Farb- und Monochrom-Monitor umgeschalten hat, macht der Computer einen Reset. Doch dieses Verhalten läßt sich über die Systemvariable »swv_vec« ($46e.L) steuern. An die dort eingetragene Adresse springt das Betriebssystem – oder genauer gesagt: die VBI-Routine –, nachdem ein Monitorwechsel stattgefunden hat und nachdem die neue Auflö-

sung über »defshiftmod« gesetzt wurde. Normalerweise zeigt der »swv_vec«-Vektor direkt auf den Betriebssystembeginn (Offset $1e) – hier startet TOS mit dem Reset. Um etwa zu verhindern, daß TOS das laufende Programm bei einem Monitorwechsel unterbricht, verwenden Sie in GFA-Basic folgende Befehle:

```
SDPOKE &H700,&H4e75        ! rts
SLPOKE &H46e,&H700         ! setze swv_vec
```

Eigene Massenspeicher programmieren

Das BIOS des Betriebssystems nutzt die Vektoren »hdv_bpb« ($472.L), »hdv_rw« ($476.L) und »hdv_mediach« ($47e.L) als Zeiger auf die Funktionen »Getbpb«, »Rwabs« und »Mediach«. Um etwa eine RAM-Disk oder einen Harddisk-Treiber zu schreiben, muß der Programmierer nicht das Betriebssystem verändern, sondern lediglich die drei Vektoren umbiegen und das der neuen Laufwerksnummer entsprechende Bit in »drvbits« ($4c2.L) setzen. In Listing 1 sehen Sie die für eine RAM-Disk-Verwaltung angepaßten drei neuen Routinen. Auf der Diskette finden Sie unter »Ramdisk.s« den vollständigen Quelltext.

»hdv_rw«-Stackbelegung

Offset	Länge	Bedeutung
4(SP)	Wort	Lese(0)/Schreib(1)-Flag
6(SP)	Langwort	Pufferadresse
10(SP)	Wort	Anzahl der Sektoren
12(SP)	Wort	Startsektor
14(SP)	Wort	Laufwerksnummer

Tabelle 1. Diese Belegung weist der Stack beim Aufruf von »hdv_rw« auf

Die Schlüsselfunktion ist »hdv_rw«. Sie liest eine bestimmte Anzahl von Sektoren vom Massenspeicher oder schreibt diese darauf. Die nötigen Parameter übergibt das Betriebssystem der Funktion auf dem Stack (siehe Tabelle 1). So sollten Sie dabei stets die Laufwerksnummer zuerst auswerten. Denn ist diese ungleich Ihrer eigenen, so müssen Sie unverzüglich die ursprüngliche »hdv_rw«-Routine anspringen. Aus diesem Grund eignet sich hier das XBRA-Protokoll (siehe Listing) besonders gut.

Um Informationen über die angeschlossenen Massenspeicher zu erhalten, nutzt das Betriebssystem die Funktion »Getbpb« und somit indirekt »hdv_bpb«. Als Ergebnis erhält es die Adresse auf einen sogenannten »BIOS Parameter Block« – kurz BPB – (siehe Tabelle 2) zurück. Listing 1 verbiegt »hdv_bpb« auf »mybpb«. Darin prüft das Programm zuerst, ob die RAM-Disk angesprochen wird. Wenn ja, dann gibt es die Adresse des konstanten BPB »protobpb« zurück.

Den dritten Vektor »hdv_mediach« nutzt das Betriebssystem, um festzustellen, ob in dem bestimmten

Auf unserer Rundreise durch das Betriebssystem befassen wir uns zum letzten Mal mit den Systemvariablen. Dabei lernen Sie unter anderem alle Variablen für die Verwaltung der Video-Hardware und der Massenspeicher kennen.

Laufwerk in der Zwischenzeit eine Diskette gewechselt wurde. Das Ergebnis ist entweder 0 (Diskette nicht gewechselt), 1 (Diskette vielleicht gewechselt) oder 2 (Diskette gewechselt). Die RAM-Disk aus Listing 1 gibt stets den Wert 0 zurück.

Beim Thema Massenspeicher-Verwaltung darf auch die Systemvariable »punptr« ($516.L) nicht fehlen. Diese zeigt auf die sogenannte »Physical Unit Strukture«, die wichtige Daten über die angeschlossenen Festplatten und deren Partitionen enthält. Normalerweise legt der aktive Harddisk-Treiber (»AHDI«, »CBHD« etc.) die PUN-Struktur an. Leider kocht jedoch jeder Festplatten-Treiber sein eigenes Süppchen. Seit AHDI (»Atari Harddisk Driver«) 3.00 gibt es jedoch seitens Atari den AHDI-Standard, auf den ich mich im folgenden beziehe. Die Strukturkomponenten und wie Sie die Struktur erhalten, ersehen Sie aus Listing 2.

Die BPB-Struktur

Offset	Name	Bedeutung
0	RECSIZ	Sektorgröße in Byte
2	CLSIZ	Clustergröße in Sektoren
4	CLSIZB	Clustergröße in Byte
6	RDLEN	Wurzelverzeichnislänge in Sektoren
8	FSIZ	Größe der FAT in Sektoren
10	FATREC	erste Sektornummer der zweiten FAT
12	DATREC	Nummer des ersten Datensektors
14	NUMCL	Anzahl der Datencluster
16	BFLAGS	0: 12-Bit-FAT, 1: 16-Bit-FAT

Tabelle 2. Aufbau der BIOS Parameter Block-Struktur (BPB)

Der Struktureintrag »puns« enthält die Anzahl der vom Harddisk-Treiber gefundenen Fest- und Wechselplat- ▶

```
hdv_bpb          = $472  * getbpb-Vektor
hdv_rw           = $476  * RWABS-Vektor
hdv_mediach      = $47e  * Mediach-Vektor
secs                     = 1024  * = 512 KB
groesse          = (secs+18)*512
ramdrv           = 15            *  P:
...
        move.l  hdv_bpb,o_bpb
        move.l  #mybpb,hdv_bpb
        move.l  hdv_rw,o_rw
        move.l  #myrwabs,hdv_rw
        move.l  hdv_mediach,o_media
        move.l  #mymedia,hdv_mediach
...
* mybpb
                dc.b    "XBRATOSD"
o_bpb:  dc.l    0
mybpb:
        move.w  #ramdrv,d0 * ist Ramdisk
        cmp.w   4(sp),d0        * gemeint?
        beq             newbpb
        move.l  o_bpb,a0
        jmp             (a0)
newbpb:
        move.l  #protobpb,d0
        rts

* myrwabs
                dc.b    "XBRATOSD"
o_rw:   dc.l    0
myrwabs:
        move            #ramdrv,d0
        cmp.w   14(sp),d0
        beq             newrw
        move.l  o_rw,a0
        jmp             (a0)
newrw:
        moveq   #0,d0
        move.w  12(sp),d0       * secno
        lsl.l   #8,d0   * x 512
        lsl.l   #1,d0   * = offset
        move.l  6(sp),a0
        move.w  10(sp),d1       * seccnt
        subq.w  #1,d1
        move.l  puffer,a1
        add.l   d0,a1
        move.w  4(sp),d0        * rw-flag
        btst            #0,d0
        beq             copysec
        exg             a0,a1   * Quelle/Ziel vertauschen
* mymedia
                dc.b    "XBRATOSD"
o_media:        dc.l    0
mymedia:
        move.w  #ramdrv,d0
        cmp.w   4(sp),d0
        beq             newmedia
        move.l  o_media,a0
        jmp             (a0)
newmedia:
        moveq   #0,d0
        rts

protobpb:       * konstante BPB-Struktur
        .dc.w   512,2,1024,7,5,6,18,secs/2,0
        .dc.l   0
```

Listing 1. Die Hauptbestandteile einer typischen RAM-Disk

```
typedef struct {
int             puns;
unsigned char   pun[16];
unsigned long   part_start[16];
long                    P_Cookie;
long                    *P_cookptr;
unsigned int    P_version;
unsigned int    P_max_sector;
} PUN_INFO;

PUN_INFO *GetPunPtr(void)
{
  PUN_INFO *P;
  long oldsp;
        oldsp = Super(0l);
        P = *((PUN_INFO **)(0x516L));
        Super((void*)oldsp);

        if (P && (P->P_cookie == 0x41484449L) &&
            (P->P_cookptr == &(P->P_cookie)) &&
            (P->P_version >= 0x300))
            return P; /* punptr war gueltig */
        return 0L;
}





int getBCBSize()
{
  PUN_INFO *p;
        if ((p = GetPunPtr()) != 0l)
            return p->P_max_sector;
        return 512;
}
```

Listing 2. Die Funktion »GetPunPtr« liest die vom AHDI-kompatiblen Festplatten-Treiber angelegte PUN-Struktur aus

```
int getBCBSize()
{
  PUN_INFO *p;
        if ((p = GetPunPtr()) != 0l)
            return p->P_max_sector;
        return 512;
}
```

Listing 3. Als Erweiterung zu Listing 2 erhalten Sie mit »getSize« die für die Buffer Control Blocks (BCBs) nötige Sektorgröße

ten. In »pun« finden Sie zu jedem logischen Laufwerk die entsprechende ACSI-Gerätenummer. Dabei bedeutet der Wert $FF, daß der Treiber das entsprechende Gerät ignoriert. In »part_start« finden Sie für jede Partition den Startsektor auf der Platte. »P_max_sector« enthält schließlich die größte auftretbare Sektorgröße für BIOS-Sektoren.

Doch bevor Sie diese Informationen aus der PUN-Struktur auswerten, sollten Sie sicherstellen, daß sie auch im Sinne des AHDI 3.0-Standards gültig sind. Dazu dienen die beiden Einträge »P_cookie« und »P_cookptr«. »P_cookie« sollte die Zeichenkette »AHDI« enthalten und »P_cookptr« sollte auf »P_cookie« zeigen. Um endgültig sicher zu gehen, können Sie zudem die Versionsnummer »P_version« auf größer/gleich 3.0 testen.

Die Cache-Technik des GEMDOS

Auch das GEMDOS des Betriebssystems hält zwei äußerst wichtige Zeiger im Systemvariablen-Bereich: »_bufl[0]« ($4b2.L) und »_bufl[1]« ($4b6.L). Sie zeigen auf zwei Listen von Buffer Control Blocks (BCBs). Die BCBs verwendet GEMDOS um gelesene

Die BCB-Struktur

Offset	Name	Bedeutung
0	next	Zeiger auf nächsten BCB
4	drive	Laufwerksnummer oder -1
6	typ	Puffertyp (0:FAT, 1:Verzeichnis, 2:Daten)
8	rec	interne GEMDOS-Sektornummer
10	dirty	Änderungsflag (<>0 = geändert)
12	dmd	Zeiger auf Drive Media Deskriptor
16	buffer	Zeiger auf den Sektorpuffer

Tabelle 3. Aufbau eines Block-Control-Blocks (kurz BCB)

Sektoren vom Massenspeicher im RAM abzulegen und somit einen erneuten Zugriff auf diese Sektoren zu beschleunigen. Diese Technik nennt man auch »Caching« oder »Puffern«.

Den Aufbau eines BCBs finden Sie in Tabelle 3. Jeder BCB verwaltet einen Sektor. Die Verkettung der BCBs zu einer Liste erfolgt jeweils über den ersten Eintrag »next«, der auf den nächsten BCB zeigt. Besteht die Liste etwa aus zehn BCBs, so puffert GEMDOS zehn Sektoren.

»_bufl[0]« enthält den Zeiger auf eine BCB-Liste, welche die FAT-Sektoren der Massenspeicher puffert. Die FAT ist ein Datenbereich, der Informationen über die Lage der Cluster aller Dateien auf dem Massenspeicher enthält. »_bufl[1]« zeigt auf eine BCB-Liste, die zur Pufferung von Inhaltsverzeichnis- und Datensektoren dient. Normalerweise verwendet GEMDOS pro Liste je zwei BCBs bzw. zwei Sektoren. Um die

Listen zu erweitern, müssen Sie lediglich drei Schritte durchführen:
Aus $4b2 oder $4b6 den Zeiger auf den Listenbeginn lesen und diesen Zeiger auf die eigene Listenerweiterung umbiegen (Kette von BCBs). Zuletzt setzen Sie den »next«-Zeiger in der letzten BCB-Struktur der Listenerweiterung auf den alten Listenbeginn.
In den neuen BCBs müssen Sie nur die »next«-, »drive«- und »buffer«-Einträge initialisieren; den Rest erledigt GEMDOS für Sie. Setzen Sie »next« auf den

Spezielle Systemvariablen

$48e.4L	themd	4 Langworte für Ur-Memory-Deskriptor
$49e.2W	___md	2 Worte für zusätzliche Memory-Deskriptoren
$4a2.L	savptr	Zeigt auf BIOS-Puffer für Prozessregister
$4ac.W	save_row	Puffer für Cursorzeile
$4ae.L	sav_context	Zeigt auf Exception-Pufferspeicher
$4ba.L	hz_200	200 Hz-Zähler
$4be.L	the_env	Voreinstellung der Programmumgebung (Environment)
$4f6.L	_shell_p	Zeigt auf eine Shell-Routine, die Kommandozeilen verarbeitet
$506.L	prt_stat	Zeigt auf Routine, die den Druckerstatus holt
$50a.L	prt_vec	Zeigt auf Druckausgabe-Routine
$50e.L	aux_stat	Zeigt auf Routine, die RS232-Status holt
$512.L	aux_vec	Zeigt auf RS232-Ausgabe-Routine
$51e.8L	bconst_ptrs	8 Zeiger für jedes BIOS-Gerät auf Routinen, die den Eingabestatus holen
$53e.8L	bconin_ptrs	8 Zeiger für jedes BIOS-Gerät auf Routinen, die ein Zeichen einlesen
$55e.8L	bcostat_ptrs	8 Zeiger für jedes BIOS-Gerät auf Routinen, die den Ausgabestatus holen
$57e.8L	bconout_ptrs	8 Zeiger für jedes BIOS-Gerät auf Routinen, die ein Zeichen ausgeben

Tabelle 4. Diese Systemvariablen sind nur für Spezialanwendungen interessant

nächsten BCB und »drive« auf $ffff. Bei »buffer« taucht ein Problem auf. Wie groß ist überhaupt ein Sektor? Ganz einfach: normalerweise 512 Byte, es sei denn, die PUN-Struktur (»punptr«) gemäß AHDI-Standard existiert. In diesem Fall ergibt sich die Sektorgröße aus dem Eintrag »P_max_sector«. Listing 3 ist eine C-Prozedur, welche die benötigte Sektorgröße für Sie berechnet.
Der Vollständigkeit halber finden Sie in Tabelle 4 die noch nicht vorgestellten Systemvariablen. Diese sind – abgesehen von Spezialanwendungen – nicht weiter interessant, so daß wir sie lediglich mit einer kurzen Erklärung versehen. Im nächsten Teil unserer Rundreise durch das Betriebssystem beschäftigen wir uns dann intensiv mit dem GEMDOS. **(ah)**

Literatur: Die Programmierung rund um Massenspeicher: Brod, Stepper, »Scheibenkleister II – Massenspeicher am ST«, Eschborn: MAXON Computer GmbH, 1989, ISBN 3-927065-00-5

Grundlagen: Hard- und Softwaresignale unter Turbo C



Weichen stellen

Von Martin Hanser

Hard- und Softwaresignale wie Busfehler sind vielen Programmierern aus absturzträchtigen Programmen bekannt. Meist bleibt danach nur noch der Griff zum Resetknopf. Dabei stellt die Programmiersprache C Funktionen bereit, um sinnvoll auf Fehlersignale zu reagieren.

Wer Bomben sieht, sieht oftmals schwarz – zumindest für seine Daten, die gerade die Reise ins Jenseits angetreten haben. Doch gibt es Wege, definiert auf diese üblen Situationen mittels ANSI-C-Funktionen zu reagieren. Da mit Turbo C ein sehr guter ANSI C-Compiler für den ST zur Verfügung steht, betrachten wir diesen – ähnliches gilt auch für Lattice C. Turbo C kennt nach ANSI u.a. folgende Funktionen:

```
signal(), raise(), setjmp() und longjmp()
```

Auf die anderen Funktionen zu Standard-Fehlerabfragen wie z.B. ferror() etc. gehen wir hier nicht ein. Mit den oben genannten Funktionen fangen wir Exceptions ab und behandeln gezielt den aufgetretenen Fehler. Auf der TOS-Diskette finden Sie hierzu ein Beispiellisting.

Tritt ein Busfehler an einer Stelle des Programms auf, und ist wie im Beispiel eine eigene Fehlerroutine (»behandle_bus_error«) durch die Funktion »signal()« eingerichtet, verzweigt die Fehler- erst zur Benutzerroutine, bevor das Originalprogramm des TOS (Bombenmeldung) angesprungen wird. Hierdurch hat man Gelegenheit, individuell »bombenträchtige« Situationen zu meistern.

Wichtig: Nach bestimmten Ausnahmezuständen (Exceptions) des 680xx ist der weitere Verlauf des Programmes nicht mehr sinnvoll. Hier ist es ratsam, zu einem früheren Zeitpunkt alle Inhalte der Prozessorregister zu sichern und die zerstörten Inhalte durch die gespeicherten zu überschreiben. Es ist müßig, 16 Register einzeln zu retten bzw. zu restaurieren. Deshalb gibt es die Funktionen »setjmp()« und »longjmp()«, die Ihnen diese Arbeit abnehmen. Mit deren Hilfe realisieren Sie auch die in »C« sonst verbotenen prozedurübergreifenden, sogenannten »langen« Sprünge. Die Funktion

```
setjmp(env);
```

speichert in »env« die Registerinhalte der CPU, um diese bei einem späteren Aufruf von

```
longjmp(env,val);
```

wieder zu restaurieren. Der Longjump ist nach ANSI nur unter bestimmten Bedingungen möglich, so beispielsweise nur innerhalb von »if()«, »else if()«, »else« und »switch«-Konstruktionen, sowie in Schleifen und innerhalb von einfachen Vergleichen (siehe Beispiel). Außerdem muß das Programm bereits einmal über »setjmp()« gelaufen sein und alle Registerinhalte gespeichert haben.

Funktionsweise der Signal-Routine

Die Funktion »signal()« überschreibt den durch den ersten Parameter ausgewählten Vektor (zum Beispiel Busfehler-Vektor 2) mit dem Vektor des zweiten Parameters (hier: »behandle__bus__error«). In der Regel liefert die Funktion den alten Vektor zurück – dies scheint derzeit nicht korrekt in Turbo C zu gelingen. Den alten Vektor sollten Sie sich in einem Puffer merken, um ihn am Ende des Programms zu restaurieren. Nach ANSI sollte dies durch den Parameter SIG__SYS automatisch geschehen.

In Turbo C sind zusätzlich zu den in ANSI definierten Signal-Parametern alle wichtigen Exceptionvektoren (2 bis 79) für den 68000 definiert. Informationen zur Behandlung der Interrupt-Vektoren entnehmen Sie bitte der Literatur.

Die Signalverwaltung gibt dem Programmierer noch eine großartige Chance in die Hand: Außer auf Signale zu reagieren, die das Betriebssystem oder Soft- und Hardware aussenden, kann man auch auf Interrupts reagieren, die der Benutzer zu beliebigen Zeitpunkten während eines Programmablaufes gibt. Beispielsweise das Drücken der Tastenkombination <Control D>: Wurde durch den Signal-Parameter »SIGINT« eine Behandlungsroutine installiert, ist es möglich, ein Programm an jeder Stelle durch das Drücken von <Control D> zu unterbrechen und hierauf auch noch definiert einzugehen.

Leider ist gerade diese Signal-Behandlung in Turbo C noch fehlerhaft, da der ST zwar in der benutzerdefinierten Routine landet, sich jedoch bei einer anschließenden Tastenabfrage aufhängt. Turbo C 2.0 setzt zudem bei allen Signal-Routinen den »etv—critic«-Vektor nicht zurück, was zu einer Endlosschleife in der »exit()« -Routine führt. Ist dieser kleine Fehler beseitigt, stellt ein professionelles Signal-Handling ebenso wenig ein Problem dar, wie die korrekte Einflußnahme auf fast alle üblen Situationen – angefangen beim Busfehler bis zum Abbruch einer Endlosschleife. Implementiert Borland dann noch die derzeit nicht vorhandenen Parameter »SIGTERM« (ordentliche Beendigung von Programmen), »SIGFPE« (Behandlung von Fließkomma-Fehlern – sehr wichtig!), »SIGALARM« ▶

Listing 1. Beispiel zur Abfrage von <Control D>, Busfehler und Adreßfehler

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <signal.h>
#include <setjmp.h>
#include <ext.h>

#define BUSERROR 1
#define ADRERROR 2
#define ABBRUCH  3
#define TRUE     1

jmp_buf register_speicher; /* Speicher für 16 Register */
sigfunc_t old[3];          /* Feld mit Pointern auf alte
                              Fehlerroutinen */
/* Prototypen */

void init_signal(void);
void exit_signal(void);
void init_errorcheck(void);
void behandle_signal(int);

int wahl;

void main(void)         /* 3 Bomben legen */
 {
 int *a=NULL,*b=0x3;  /* Bus- und Adress-Error vorbereiten */

  init_signal();        /* Signalhandling initialisieren */

  wahl = BUSERROR;      /* Fangen wir mal dem Bus-Error an */
  init_errorcheck();
  if(wahl==BUSERROR)
    *a=10;              /* Bus-Error gewollt - na bitte! */
  else if(wahl==ADRERROR)
    *b=10;              /* Adress-Error gewollt - aber gern! */
  else
    {
    printf("\n Zum Abbrechen der"
           " Endlosschleife Control D drücken!");
    while(TRUE) ;       /* und die gefürchtete Endlosschleife */
    }

  exit_signal(); /* Programm definiert verlassen */

  exit(0);          /* hier würde man sonst nie hinkommen */
  }

void behandle_signal(int sig)
  {
  longjmp(register_speicher,sig);
  /* Umbesetzung aller Register
     ->Sprung nach setjmp in main */
  }

void init_errorcheck(void)
  {
  int i,rueck,weiter;

  if((rueck = setjmp(register_speicher)) != 0)
  /* Rücksprungadresse und Register merken */
    {
    switch(rueck)
      {
      case SIGSEGV:

      /* Bus-Error behandeln */

        printf("\nBus-Error ist aufgetreten!\n"
               "Rückgabewert von longjmp(): %d\n",rueck);
        printf("Weiter ?");
        wahl = ADRERROR;
        weiter=getch();
        break;
      case SIGADR:

      /* Adress-Error behandeln */

        printf("\nAdress-Error ist aufgetreten!\n"
               "Rückgabewert von longjmp(): %d\n",rueck);
        printf("Weiter ?");
        weiter=getch();
        wahl = ABBRUCH;
        break;
      case SIGINT:

        printf("\nControl D wurde gedrückt -"
             "jetzt nur keine Tastendrücke!\n"
             "Rückgabewert von longjmp(): %d\n",rueck);

/* getch(); wird erst möglich sein, wenn der
 Fehler in Turbo C  behoben sein wird: statt
 dessen einfache Schleife und raus */

        for(i=0;i<20000;i++) ;
        weiter = 'n';
        break;
      }
    if(weiter=='j' || weiter=='J')
      {
      init_errorcheck();
/* Alle Register neu retten, da sie durch
 'longjmp()' zerstört werden könnten */
      return;
      }
    exit_signal();
    exit(rueck);
    }
  }

void init_signal(void)
  {
/* Signalverwaltung für SIGINT, SIGSEGV
 und SIGADR einhängen */

  old[0] = signal(SIGINT, (void (*)(int))behandle_signal);
  old[1] = signal(SIGSEGV,(void (*)(int))behandle_signal);
  old[2] = signal(SIGADR, (void (*)(int))behandle_signal);
  }

void exit_signal(void)
  {

/* Signalverwaltung für SIGINT, SIGSEGV
und SIGADR wieder aushängen */

  signal(SIGINT, (void (*)(int))old[0]);
  signal(SIGSEGV,(void (*)(int))old[1]);
  signal(SIGADR, (void (*)(int))old[2]);
  }
```



(Aufwecken von »schlafenden« Prozessen) und vielleicht auch »SIGKILL« (absoluter Programmabbruch eines bestimmten, auch im Hintergrund laufenden Prozesses), ist der Weg zum Multitasking-Atari für C-Programmierer nicht allzu weit. Die oben genannten Signale lassen sich zwar durch »raise()« erzeugen, jedoch nicht abfangen. Alle durch »signal()« abfangbaren Exceptions lassen sich ebenfalls durch »raise()« erzeugen. Damit steht es Ihnen offen, sehr einfach Busfehler zu verursachen – vielleicht um die »signal()«-Verwaltung zu testen.

Eine Einschränkung gibt es beim ANSI C-Compiler Lattice C: Hier sind »signal()«-Abfragen nur durch die von »raise()« erzeugten Signale möglich. Dies schränkt die Verwendbarkeit dieser Routinen sehr ein.

Durch die Signalverwaltung in Kooperation von »setjmp()« und »longjmp()« ist es relativ einfach, auf alle bösartigen Systemfehler zu reagieren. Trotzdem ist nicht sichergestellt, daß jedes Programm nach einer Exception ohne Schwierigkeiten weiterläuft. Dies ergibt sich aus der Tatsache, daß »longjmp()« nicht den gesamten Programmstack restauriert. Ebenso problematisch sind Unterbrechungen durch <Control D> während des Zugriffs auf Massenspeicher oder innerhalb von Interruptroutinen. Aus diesem Grunde sollten Sie bei einem Systemfehler immer darauf aufmerksam machen, daß der Benutzer das Programm möglichst bald beenden bzw. sogar nach dem Programmende einen Reset durchführen kann.

Tips rund um Signale

Die Abfrage des Vektors (»SIGTRACE«) sollte bei Debuggern unterbleiben, da sie diese Exeption verwenden. Die Signalroutinen für Privilegverletzung (SIGPRIV) und Interruptabfrage durch <Control D> (»SIGINT«) lassen den Atari TT schon bei der Initialisierung in die ewigen Jagdgründe eingehen. Diese Abfragen sollten Sie solange meiden, bis Borland eine komplette Anpassung des Turbo C an den TT vorgenommen hat. **(ah)**

TIPS und TRICKS

Für GFA-Basic

»Wie erzeuge ich unter GFA-Basic 3.x blinkenden Text auf dem Bildschirm?«
Die Prozedur in Listing 1 löst diese Aufgabe mit dem Befehl »RC-COPY« bzw. »GET« und »PUT«. Mit dem Aufruf »@txt_flash(...)« übergeben Sie nacheinander die x- und y-Koordinate des ersten Buchstabens. Darauf folgt die Anzahl der blinkenden Buchstaben, der Zeilen und die Blinkfrequenz. Der letzte Parameter gibt den Blinkmodus an. Ist »mod&=TRUE«, blinkt der Text invertiert, setzen Sie »mod&=FALSE«, löscht die Funktion den Text kurzzeitig.

»Ein Benutzer kann mein Programm auch mittels Tastatur bedienen. Drückt der Anwender aber während einer Prozedur weiterhin eine Taste, führt der Computer nach dem Rücksprung die weiteren Eingaben aus. Wie kann ich diesen Effekt verhindern?«
Die Atari ST und TT haben einen Tastaturpuffer. In ihm speichert der Computer jede Tastatureingabe. Befehle wie »INKEY$« holen sich dann aus diesem Puffer Informationen. Sobald der Benutzer ein Taste drückt, findet sich im Tastaturpuffer der entsprechende Wert. Wenn Sie »INKEY$« anwenden, holt sich der Befehl den ersten Wert aus dem Puffer. Um dem oben genannten Effekt entgegenzuwirken, genügt es, den Puffer vor Aufruf von »INKEY$« zu löschen. Dies erledigt der Befehl:

```
LPOKE XBIOS(14,1)+6,0
```

»Wie kann man einen beliebigen Text durch Einfügen von je einem Leerzeichen strecken?«
Mit der Prozedur »every_letter_space« in Listing 2 übergeben Sie den zu sperrenden Text. Zurück erhalten Sie die Variable »s.tring$«, die den veränderten Text enthält. Mit »UPPER$« wandelt die Prozedur vorher alle Buchstaben in Großbuchstaben um.

»Ich möchte einen Text, der unter 1st Word Plus geschrieben und im WP-Modus gespeichert ist, in meinem Programm als normalen ASCII-Text verarbeiten. Wie kann ich ohne viel Aufwand die Merkmale des WP-Modus löschen?«
Texte, die im WP-Modus gespeichert sind, enthalten Textattribute sowie ein Textlineal. Außerdem entsprechen die 1st Word Plus-eigenen Leerzeichen einem anderen ASCII-Code. Listing 3 löscht die Merkmale aus dem Text, beginnend mit den Linealen. Diese erkennt das Programm durch das vorangestellte Zeichen »CHR$(31)«. Danach ersetzen wir die 1st Word Plus-Leerstellen (CHR$(30)) durch »normale« Leerzeichen (CHR$(32)). Die Textattribute leitet 1st Word Plus durch das Escape-Zeichen ein, gefolgt vom Attribut-Byte, die das Programm zum Schluß behandelt. **(Sandro Lucifora/ah)**

Textattribute von 1st Word Plus

Attribut	ASCII-Code
Kein Attribut	27+128
Fett	27+129
Unterstrichen	27+136
Kursiv	27+132
Hell	27+130
Hoch	27+144
Tief	27+160
Fett + Unterstrichen	27+137
+ Kursiv	27+133
+ Hoch	27+145
+ Tief	27+161
Unterstrichen + Kursiv	27+140
+ Hell	27+183
+ Hoch	27+152
+ Tief	27+168
Kursiv + Hell	27+134
+ Hoch	27+148
+ Tief	27+164
Hell + Hoch	27+146
+ Tief	27+162




```
REPEAT ! schleife ...
  @txt_flash(3,3,30,1,10,FALSE) ! ruft procedure auf
UNTIL INKEY$<>""  ! ... bis taste gedrückt
EDIT              ! zum editor
PROCEDURE txt_flash(tx%,ty%,anz.bs%,anz.z%
                    ,flash.frq%,mod&)
  LOCAL tf_x%,tf_y%,tf_w%,tf_h%,bh%,ret$
  bh%=MUL(XBIOS(4),8)   ! buchstabehöhe ermitteln
  bb%=MUL(XBIOS(4)+1,8) ! buchstabenbreite ermitteln
  tf_x%=MUL(tx%-1,8)    ! x-koordinate ermitteln
  tf_y%=MUL(ty%-1,bh%)  ! y-koordinate ermitteln
  tf_w%=MUL(anz.bs%,8)  ! breite ermitteln
  tf_h%=MUL(anz.z%,bh%) ! höhe ermitteln
  IF mod&
    RC_COPY XBIOS(2),tf_x%,tf_y%,tf_w%,tf_h%
    TO XBIOS(2),tf_x%,tf_y%,10 ! feld invertieren
    PAUSE flash.frq%     ! zeit abwarten
    RC_COPY XBIOS(2),tf_x%,tf_y%,tf_w%,tf_h%
    TO XBIOS(2),tf_x%,tf_y%,10 ! feld invertieren
   PAUSE flash.frq%      ! zeit abwarten
  ELSE
    GET tf_x%,tf_y%,tf_x%+tf_w%,tf_y%+tf_h%,ret$
    DEFFILL 0,0
    PBOX tf_x%,tf_y%,tf_x%+tf_w%,tf_y%+tf_h%
    PAUSE flash.frq%
    PUT tf_x%,tf_y%,ret$
    PAUSE flash.frq%
    ! zeit abwarten
  ENDIF
RETURN
```

Listing 1. Blinkende Schrift mit GFA-Basic

```
@every_letter_space("TOS, die Zeitschrift für
                     den ATARI ST/TT")
 PROCEDURE every_letter_space(s.tring$)
 LOCAL i%
 s.tring$=UPPER$(s.tring$)
 FOR i%=LEN(s.tring$) DOWNTO 1
   s.tring$=LEFT$(s.tring$,i%)+" "
   +RIGHT$(s.tring$,LEN(s.tring$)-i%)
   NEXT i%
 s.tring$=TRIM$(s.tring$)
 ! leerzeichen an den seiten entfernen
RETURN
```

Listing 2. Die Prozedur »every__letter__space« fügt nach jedem Zeichen eine Leerstelle ein

```
@init
FILESELECT "*.*","",file$
'
wahl$=file$
IF wahl$<>"" AND EXIST(wahl$)
  @wp_filter(file$)
  '
  FOR z%=1 TO textlaenge%
    PRINT text$(z%)
  NEXT z%
  ~INP(2)
ENDIF
'
EDIT
'
PROCEDURE init
  DIM text$(60)
RETURN
PROCEDURE wp_filter(wahl$)
  OPEN "i",#1,wahl$
  textlaenge%=0
  WHILE EOF(#1)<>TRUE
    INC textlaenge%
    INPUT #1,text$(z%)
  WEND
  CLOSE #1
  @filtern
RETURN
PROCEDURE filtern
  LOCAL z%,zz%
  FOR z%=1 TO textlaenge%
    WHILE ASC(LEFT$(text$(z%)))=31
      @zeile_loeschen(z%)
    WEND
    @varspace
    @attribute
  NEXT z%
RETURN
PROCEDURE zeile_loeschen(znr%)
  LOCAL z%
  DEC textlaenge%
  FOR z%=znr% TO textlaenge%
    text$(z%)=text$(z%+1)
  NEXT z%
RETURN
PROCEDURE varspace
  LOCAL pos%
  REPEAT
    pos%=INSTR(text$(z%),CHR$(30))
    MID$(text$(z%),pos%)=CHR$(32)
  UNTIL pos%=0
RETURN
PROCEDURE attribute
  LOCAL pos%
  DO
    pos%=INSTR(text$(z%),CHR$(27))
    EXIT IF pos%=0
    text$(z%)=LEFT$(text$(z%),pos%-1)
    +RIGHT$(text$(z%),LEN(text$(z%))-pos%-1)
  LOOP
RETURN
```

Listing 3. In 1st Word Plus geschriebene Texte in ASCII-Format wandeln

Daten unter Druck

Grundlagen: Komprimierverfahren (Teil 2)

Von Frank Mathy

Von der grauen Theorie der Datenkomprimierung mit Hilfe des Huffman-Optimalcodes kommen wir jetzt zur Praxis. Anhand eines kleinen Programms entwickeln wir eine praktische Anwendung, die uns die Suche nach dem Optimalcode erleichtert.

Auf der TOS-Diskette finden Sie das in Turbo C geschriebene Programm »HUFFMAN.TOS« (mit dem zugehörigen Quelltext »HUFFMAN.C«), das Sie zunächst per Doppelklick starten. Das Demoprogramm erzeugt für maximal 16 Zeichen Huffman-optimale Codewörter. Nach dem Programmstart legen Sie zunächst die Zahl der verschiedenen Zeichen (zwei bis 16) fest und geben deren absolute Häufigkeit an. Nach kurzer Rechenzeit erscheint auf dem Bildschirm eine Liste mit den relativen Wahrscheinlichkeiten, den Huffman-Codierungen und den Codewortlängen. Weiterhin gibt das Programm die Codewortgröße ohne Verwendung des Huffman-Verfahrens, die durchschnittliche Codewortgröße im Huffman-Code und den Speicherbedarf für beide Codes an.

Betrachten wir nun den Quelltext des Programms. Besonders wichtig ist die Datenstruktur »satz«. In ihr legt das Programm die modifizierten Zeichen während der Codeerzeugung ab. Für diesen Zweck führen wir die Feldvariable »struct elemente[16]« ein, die ebenso viele Einträge umfaßt. Die Struktur enthält neben dem unsigned long-Element »haeufigkeit« (absolute Häufigkeit des Codewortes) das unsigned-Element »zugehoerigkeit«. Dieses legt die Zugehörigkeit des modifizierten Zeichens zu den ursprünglichen Zeichen fest, wobei Bit n das Zeichen n repräsentiert. Sind beispielsweise die Bits 1, 5 und 14 gesetzt, gehört das modifizierte Zeichen zu den ursprünglichen Zeichen 1, 5 und 14. Da es in C keinen direkten Zugriff auf die einzelnen Bits eines Datenwortes gibt, enthält unser Huffman-Programm die Funktion »bit()«, der wir stets die Bitnummer n übergeben. Als Ergebnis erhalten wir einen unsigned-Wert, bei dem lediglich Bit n gesetzt ist. Dies erreichen wir durch n-maliges Linksrotieren des Werts 1 ($1 < n$).

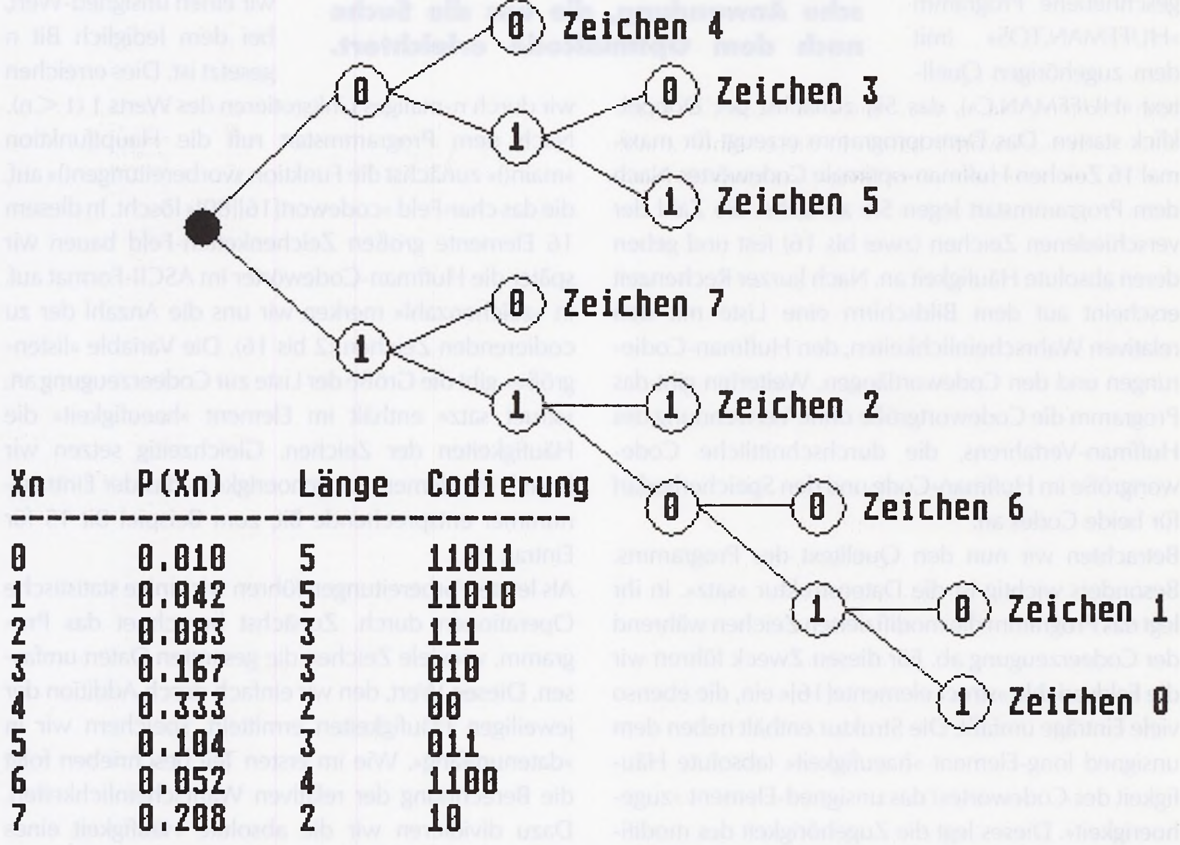
Nach dem Programmstart ruft die Hauptfunktion »main()« zunächst die Funktion »vorbereitungen()« auf, die das char-Feld »codewort[16][80]« löscht. In diesem 16 Elemente großen Zeichenketten-Feld bauen wir später die Huffman-Codewörter im ASCII-Format auf. In »zeichenzahl« merken wir uns die Anzahl der zu codierenden Zeichen (2 bis 16). Die Variable »listengröße« gibt die Größe der Liste zur Codeerzeugung an. »struct satz« enthält im Element »haeufigkeit« die Häufigkeiten der Zeichen. Gleichzeitig setzen wir jeweils im Element »zugehoerigkeit« das der Eintragsnummer entsprechende Bit, zum Beispiel Bit 15 für Eintrag 15.

Als letzte Vorbereitungen führen wir einige statistische Operationen durch. Zunächst berechnet das Programm, wieviele Zeichen die gesamten Daten umfassen. Diesen Wert, den wir einfach durch Addition der jeweiligen Häufigkeiten ermitteln, speichern wir in »datenumfang«. Wie im ersten Teil beschrieben folgt die Berechnung der relativen Wahrscheinlichkeiten. Dazu dividieren wir die absolute Häufigkeit eines Zeichens durch die Gesamtzahl aller Zeichen (»häufigkeit«/»datenumfang«). An diesem Punkt vereinfacht sich das Programm: Aufgrund der gerade genannten Formel ist die absolute Wahrscheinlichkeit direkt proportional zur relativen. Da das Rechnen mit Ganzzahlen einfacher und schneller ist, arbeitet unser Programm mit den absoluten Wahrscheinlichkeiten. ▶

Daten unter Druck

Zur Codeerzeugung verzweigt die »main()«-Funktion in die »huffman()«-Funktion. Diese ruft solange die »reduktion()«-Funktion auf, bis die letzte Codereduktion und Zuweisung der Codestellen durchgeführt ist, also der Zähler »listengroesse« nicht mehr größer als 1 ist. Die »reduktion()«-Funktion arbeitet nach dem in der letzten Ausgabe besprochenen Codierungsschema. Zunächst sortieren wir die Liste mit den Zeichen und den zugehörigen absoluten Häufigkeiten nach abfallender Wahrscheinlichkeit. Glücklicherweise bietet die Turbo-C-Bibliothek die »qsort()«-Funktion an, über die Sie näheres der Fachliteratur entnehmen. Der zweite Schritt ist die Zuweisung der Codewortstellen »0« und »1« zu den letzten beiden Zeichen der Liste. Alle ursprünglichen Zeichen durchlaufen wir in einer for-Schleife. In dieser testen wir zunächst für das vorletzte Element der Tabelle, ob es das aktuelle ursprüngliche Zeichen repräsentiert. Dazu führen wir einfach eine Und-Verknüpfung zwischen der »zugehoerigkeit«-Variablen und dem entsprechenden Bit durch. Ist das Ergebnis ungleich Null, ist das Bit gesetzt und das ursprüngliche Zeichen wird durch das Element repräsentiert. Dazu stellen wir mit Hilfe der »strcpy()«- und »strcat()«-Funktionen eine Null vor den bisherigen Code des Zeichens »codewort[zeichen]«. In einem zweiten Schritt wiederholen wir den gleichen Vorgang für das letzte Element der Tabelle, wobei wir gegebenenfalls eine 1 an den Anfang des Codes stellen.

Als nächsten Schritt führen wir bei Tabellen mit mehr als zwei Einträgen eine Reduktion durch, wobei wir die letzten zwei Zeichen der Liste (mit den niedrigsten Häufigkeiten) zusammenfassen und deren absolute Wahrscheinlichkeiten addieren. Außerdem führen wir eine »oder«-Verknüpfung der Zuordnungs-Einträge »zugehoerigkeit« durch. Waren beim vorletzten Eintrag die Bits 2 und 13 sowie beim letzten Eintrag die Bits 7, 9 und 15 gesetzt, so sind es nun für den gemeinsamen Eintrag die Bits 2, 7, 9, 13 und 15. Vor dem Rücksprung aus der »reduktion()«-Funktion inkrementiert diese den Zähler »listengroesse«. Die Funktion »statistik()« ermittelt die Wortgröße sowie den zu erwartenden Speicherbedarf für die Gesamtin-



Xn	P(Xn)	Länge	Codierung
0	0.010	5	11011
1	0.042	5	11010
2	0.083	3	111
3	0.167	3	010
4	0.333	2	00
5	0.104	3	011
6	0.052	4	1100
7	0.208	2	10

Bild 1. Folgen Sie den Verzweigungen der Baumstruktur, erhalten Sie die entsprechenden »optimalen« Codeworte

0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0

Z4 Z6 Z0 Z7 Z3 Z2 Z7 Z2 Z7 Z3 Z6 Z4

Bild 2. Unterschiedlich lange Bitfolgen repräsentieren die Daten in komprimierter Form

formation mit und ohne Huffman-Codierung. Dazu multiplizieren wir die Codewortgröße mit der Anzahl der Zeichen. Zuletzt kümmert sich die »ausgabe()«-Funktion um die Ausgabe der Codes, der Codewortgrößen sowie des Speicherbedarfs.

In Bild 1 sehen Sie eine Codierung für acht Zeichen in Tabellenform und als Baum. Bei letzterem ist auffällig, daß von jedem Knoten maximal zwei Zweige ausgehen, da es sich um einen binären Code handelt. Zum Ermitteln des Codes eines Zeichens durchlaufen Sie einfach alle Zweige von der Wurzel bis zum Endknoten (dem Blatt) mit dem betrachteten Zeichen.

Unser Beispielprogramm demonstriert anschaulich die Erzeugung eines Huffman-Optimalcodes für maximal 16 Zeichen. Möchten wir jedoch eine Datei aus einer Folge von jeweils 8 Bit (1 Byte) großen Zeichen komprimieren, so müssen wir für 256 Zeichen den optimalen Code erzeugen. Ein solches Komprimierungsprogramm hat also zunächst die gesamte Datei Zeichen für Zeichen zu durchkämmen und gleichzeitig die absoluten Häufigkeiten der 256 Zeichen zu bestimmen. Soll unser Algorithmus 256 Zeichen codieren, muß die Anzahl der Zugehörigkeits-Bits ebenfalls 256 betragen. Zudem ist der Teil der Codestellen-Zuweisung so zu modifizieren, daß der Code anschließend in binärer Form vorliegt. Nun erzeugen wir eine komprimierte, nicht mehr direkt lesbare Datei. Die einzelnen Codewörter haben in dieser eine variable Größe, weshalb wir nicht Byte-, sondern Bitfolgen hintereinander speichern. Liegt beispielsweise der Code aus Bild 1 vor, so ist für die Zeichenfolge 4, 6, 0, 7, 3, 2, 7, 2, 7, 3, 6 und 4 die Bitfolge 001100110111 0010111101111001011 0000 in der Datei abzulegen (siehe Bild 2). Doch mit Codieren und Ablegen der alten Information ist es noch nicht getan. Zum späteren Dekomprimieren der Daten müssen Sie die verwendeten Codewörter aller 256 Zeichen in der Datei ablegen. Diese Tabelle verschlingt eine Menge Platz, weshalb die Datenkomprimierung erst ab einer bestimmten Größe der Ursprungsdatei interessant ist. Ist die komprimierte Datei an den Empfänger gelangt, so möchte dieser aus dem unbrauchbaren Archiv verwendbares Datenmaterial herstellen, also die Datei dekomprimieren. Hierfür liest das Dekomprimierprogramm zunächst die Tabelle der verwendeten Codewörter ein. Anschließend erfolgt die Dekomprimierung, wobei für jedes zu dekomprimierende Wort die möglichen Codewörter mit den ersten Bits der Datei zu vergleichen sind, bis eine Übereinstimmung vorliegt. Ist dies der Fall, so schreibt das Programm das entsprechende Byte-Zeichen in die neue, dekomprimierte Datei und setzt den Dateipositionszeiger neu. Mit diesen Kenntnissen sind Sie nun selbst in der Lage, Ihre Programme mit einem Komprimierverfahren auszustatten.

(ah)

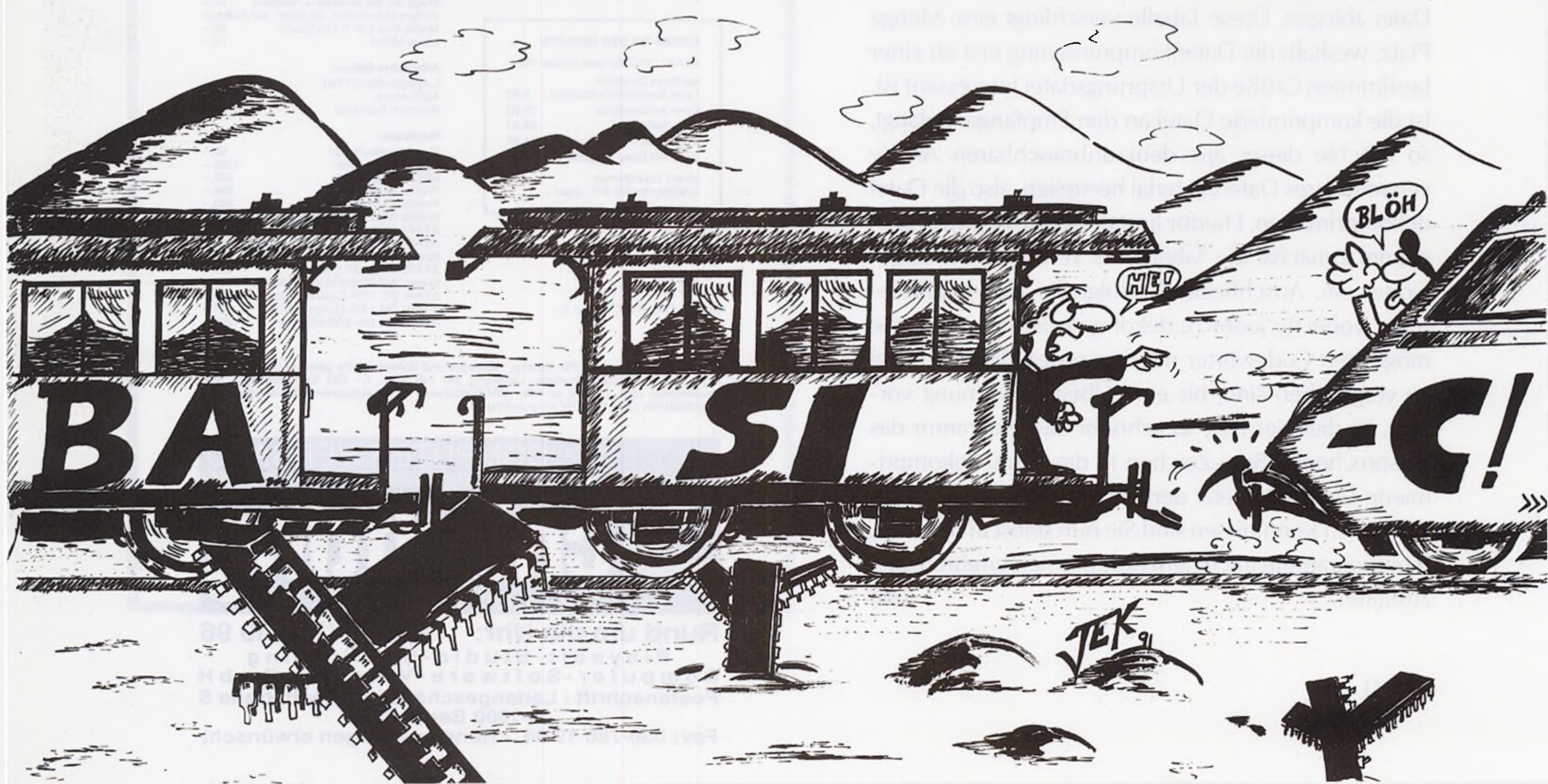
C gewinnt ständig an Bedeutung, denn diese Sprache ist universell, in hohem Maße portabel, klar strukturiert und systemnah. Wenn Sie bereits Basic beherrschen, fällt der Umstieg nicht schwer.

Von Martin Hanser C-Programme, die Sie auf einem Atari ST/TT entwickeln, lassen sich leicht auf andere Betriebssysteme wie z.B. MS-DOS übertragen. Ein optimierender C-Compiler gibt sich in Sachen Geschwindigkeit nur noch gegen ein gut geschriebenes Assembler-Programm geschlagen. Basic, besonders »GFA-Basic«, zählt auf dem Atari ST zu den leistungsstarken, strukturierten und schnellen Sprachen. Leicht zu erlernen und schnell zu programmieren – das sind Vorzüge, die Basic allen anderen Sprachen voraus hat. Bietet GFA-Basic durch eine sehr umfangreiche Befehlsliste einerseits eine komfortable Programmierumgebung, so hemmen andererseits gerade die komplexen Befehle das Verständnis. Wer versteht beispielsweise, welche Operationen notwendig sind, um einen String mit einem zweiten zu verknüpfen? C-Programmierer stehen daher oft skeptisch der Programmiersprache Basic gegenüber, zumal ihr immer noch der Mythos anhaftet, zu unstrukturiertem Programmierstil zu verführen. Zudem ist GFA-Basic nicht sehr kompatibel. Lediglich auf dem Atari ST und dem Commodore Amiga gibt es diesen Dialekt. Neuerdings versucht GFA Systemtechnik auch im Bereich MS-DOS mit ihrem Basic Fuß zu fassen. Dennoch existieren im Sprachumfang der GFA-Basic-Systeme große Inkompatibilitäten bei der Syntax, die eine Nachbearbeitung der Atari-Programme auf den anderen Computern erfordern. Ein weiterer Schwachpunkt von GFA-Basic ist die mangelhafte Modularisierung größerer Programme, wie sie beispielsweise die Sprachen C, Pascal oder Modula bieten.

Programmieren nach dem Parallelkonzept

In diesem C-Kurs stellen wir eine völlig neue Methode vor, C zu erlernen und in C zu programmieren: PBOC – »Programming in Basic and Optimizing in C«. Wir lernen C, indem wir all unser Basic-Wissen verwenden. Der Vorteil dieser Methode ist, daß Sie einerseits viel schneller C lernen und andererseits weniger Fehlern zum Opfer fallen, bzw. Fehler besser erkennen. In diesem Sinne richtet sich dieser Kurs hauptsächlich an diejenigen, die schon Erfahrungen in einer Computersprache besitzen bzw. an diejenigen, die den ersten C-Kurs der TOS (Ausgaben 5/90 bis 10/90) aufmerksam verfolgt haben. Als tatkräftige Unterstützung dieses Kurses bietet die TOS-Diskette eine Demoversion des Programmes »Basic Konverter nach C« der Firma Cicero-Software. Mit Hilfe dieses Programms lassen sich leicht parallele Strukturen von GFA-Basic und C durchschauen und üben. Sollten Sie einmal nicht wissen, wie Sie eine Routine in C umsetzen, so konvertieren Sie einfach Ihr Listing mit dem Programm. »Basic nach C« zeigt Ihnen immer die korrekte Syntax, damit Sie nicht erst umständlich in Büchern danach suchen müssen. Freilich verfügt erst die Vollversion über den gesamten GFA-Basic-Wortschatz.

Wir beziehen uns in diesem Kurs auf den Basic-Dialekt GFA-Basic und den ANSI-C-Compiler »Turbo C«. Dies bedeutet nicht, daß unsere Methode nur mit diesen Produkten erfolgreich ist. In den einzelnen Teilen stellen wir Ihnen verschiedene Aufgaben. Diejenigen unter Ihnen, die alle Aufgaben korrekt lösen und an die Redaktion senden, nehmen an einer Verlosung teil. Als Preise winken drei »Basic Konverter nach C«,



Abgekoppelt

Von Basic nach C

TEIL 1

die uns die saarländische Firma Cicero-Software freundlicherweise zur Verfügung stellt.

In medias res

Unser erstes Beispiel zeigt die Grundstruktur eines Programms in beiden Sprachen. Zunächst GFA-Basic:

```
' Beispiel 1: Rechnen
'
a=SIN(0.25)+SQR(2)+2^3*4
PRINT a
~INP(2)
```

Nachdem wir diese Zeilen im Interpreter eingegeben haben, startet das Programm per Tastendruck und wir erhalten sofort das Ergebnis der Berechnung. GFA-Basic benötigt keinen Rumpf, das heißt keine Anweisungen vor oder nach den obigen Zeilen. Jetzt ein vergleichbares Programm in Turbo C:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
double aD;
main(void)
{
  /*  Beispiel  1:  Rechnen  */
  aD=sin(0.25)+sqrt(2)+pow(2,3)*4;
  printf("%G\n",aD);
  getchar();
  return(0);
}
```

Diese Zeilen geben wir in den Editor von Turbo C ein, compilieren und linken den Quelltext unter Verwendung der Projekt-Datei »default.prj«. Starten wir das kleine Programm, so erhalten wir das gleiche Resultat wie oben. Vergleichen wir die beiden Listings, so erkennen wir auf Anhieb Ähnlichkeiten, Übereinstimmungen und auch Unterschiede. »/* ... */ ...« entspricht in C einer REM-Markierung in Basic bzw. den Operatoren »'« oder »!«. Die Anweisung »#include <stdio.h>« teilt dem C-Compiler mit, daß er eine Datei mit Namen »stdio.h« (Standardbibliothek für Ein- und Ausgaben) zuladen soll. Bibliotheken melden grundlegende Funktionen an und sind durch die Dateiendungen »*.LIB« gekennzeichnet. Der Linker hängt diese nach dem Compilieren an Ihre Programme an. Hierzu gehört auch die Funktion »printf()« – das Pendant zum Basic-Befehl »PRINT«. Anhand dieser Anmeldungen (Deklarationen) stellen C-Compiler fest, ob der Aufruf dieser Funktion korrekt erfolgt. Diese Fehlerüberprüfung heißt auch Typprüfung.

```
main(void){ ... /*Hier stehen weitere Anweisungen*/}
```

Hier handelt es sich um die Definition einer Funktion. Man merke sich, daß hinter einer Definition (Vereinbarung) einer Funktion kein Semikolon stehen darf; ansonsten trennen Semikolons in C meist Anweisungen. Jede Funktion muß in C definiert, das heißt irgendwo vorhanden und für den Compiler angemeldet sein. Die Anweisung »{ ... }« beschreibt in C einen sogenannten Block. Innerhalb eines Blocks sind bestimmte Operationen erlaubt, die wir weiter unten beschreiben. Der hier angegebene Block gehört zu einer Funktion mit Namen »main«. In jedem C-Programm muß eine Funktion »main« existieren. Wo diese Funktion tatsächlich steht, ist unerheblich. Alle Programmzeilen in GFA-Basic, die nicht innerhalb einer Prozedur oder Funktionen stehen, muß man in C innerhalb von »main« schreiben. Zur Formatierung: Hinter jedem Funktionsnamen erwartet der C-Compiler immer zwei runde Klammern. Erfolgt der Funktionsaufruf ohne Parameterübergabe, muß sich das in ANSI C reservierte Wort »void« befinden. Zwischen den runden oder den geschweiften Klammern dürfen beliebige Leerzeichen, Tabulatoren oder Zeilentrenner stehen. Sie dürfen also so formatieren:

```
main  (    ){  ... }
main(){ ... }
```

Wir erkennen im Listing weitere Funktionen. Einige sind scheinbar nicht vorhanden, trotzdem beschwert sich der C-Compiler nicht. Des Rätsels Lösung liegt in den Bibliotheksfunktionen von C (»*.LIB«), in denen diese Funktionen definiert sind und in den Dateien »stdio.h« und »math.h«, in denen diese Funktionen deklariert, also angemeldet sind. Die Bibliotheksfunktionen von C erlauben eine sehr flexible Programmierung: Je nachdem, welche Funktion Sie benötigen, bindet sie der Linker aus den Bibliotheken hinzu. ▶

Unbenutzte Funktionen hingegen bindet der Linker erst gar nicht in Ihr Programm ein. Die Funktion »main()« verlassen wir an der Stelle »return(0);«. Wie auch GFA-Basic-Funktionen können C-Funktionen Werte zurückliefern. »main()« liefert hier den Wert 0 zurück, um zu verdeutlichen, daß das Programm ohne Fehler beendet wurde.

Bibliotheksfunktionen

Das obige Beispiel verwendet die Bibliotheksfunktion »printf()«. Diese Funktion ist eine der wichtigsten C-Funktionen. Sie entspricht zwar weitgehend dem Befehl »PRINT« in Basic, hat jedoch eine andere

Ausgabe-Funktionen im Vergleich

GFA-Basic	C	Ausgabe
PRINT „Hallo"	printf("Hallo \n");	Hallo
PRINT 100	printf("%d \n",100);	100
PRINT 12345678	printf("%ld \n",12345678L);	12345678
PRINT CHR$(7)	printf("%c \n",7);	<Glocke>

Tabelle 1. Der Unterschied zwischen »PRINT« und »printf«

Syntax. Während hinter dem PRINT-Befehl alle Variablen durch Kommata, Semikolons oder Hochkommata getrennt angeordnet sind, erwartet C zuerst einen Formatstring. In dieser Zeichenkette sind Variablen angemeldet (siehe Tabelle 1), die durch ein Komma abgetrennt aufgelistet stehen. Die Bibliotheksfunktion »printf()« ist eine sehr mächtige Funktion in C. Ähnlich wie »PRINT USING« bietet sie Formatierungsmöglichkeiten, mit denen sich Werte runden und tabulieren lassen. Die wichtigsten Formatierungsanweisungen für »printf()« sehen Sie in Tabelle 2.

Weitere Formatanweisungen entnehmen Sie dem Referenzbuch des C-Compilers. Geben Sie hinter dem »%«-Zeichen eine Zahl an, so formatiert C die Ausgabe rechtsbündig in diesem angegebenen Intervall, indem es zum Beispiel Leerzeichen voranstellt.

```
printf("%5d\n",123); /* Ausgabe: ' 123' */
```

Statt einer Zahl kann auch ein »*« stehen. In diesem Fall bestimmt eine zusätzliche Variable die formatierte Ausgabe.

```
printf("%*d\n",5,123); /* Ausgabe: ' 123' */
```

Folgt auf »%« ein Dezimalpunkt und dahinter eine Zahl n, rundet der Compiler die Ausgabe auf n Nachkommastellen.

```
printf("%.1f\n",12.33); /* Ausgabe: 12.3 */
```

Auch in diesem Fall ist die Angabe eines »*« wie oben möglich:

```
printf("%.*f\n",3,12.34567);  /* Ausgabe: 12.346
*/
```

Sie haben in den Formatstrings die Zeichenfolge »\n« bemerkt. Das Zeichen »\« innerhalb eines C-Strings hat eine besondere Bedeutung: Es ist ein Steuerzeichen, mit dem Sie den Compiler anweisen, das nachfolgende Zeichen als Controlzeichen zu werten. »\n« ist also in C nur ein einzelnes Zeichen, das man sonst nur schwer in einen String schreiben könnte. Früher nannte man diese Zeichen auch Escapesequenzen. Dies führt jedoch oft zu Mißverständnissen, da z.B. für den Atari Escapesequenzen Steuerzeichen des VT 52 repräsentieren. Tabelle 3 listet die Ersatzdarstellungen auf.

Verschiedene C-Compiler, so auch Turbo C, haben Schwierigkeiten mit der formatierten Ausgabe – besonders von Fließkommazahlen. Obwohl der ANSI-Standard sehr genaue Maßstäbe liefert, erhält man immer wieder merkwürdige Ausgaben von Fließkommazahlen (Formate %f, %e, %g, %E, %G). Turbo C arbeitet insbesondere bei Ausgaben mit Rundungen fehlerhaft und unterdrückt nachfolgende Nullen nicht automatisch. Ein weiterer Fehler: Turbo C setzt offenbar bei größeren Programmen gelegentlich falsche

Formatieranweisungen für »printf«

Anweisung	Bedeutung	Erklärung
%d	dezimal	16-Bit-Integerwert mit Vorzeichen
%u	unsigned	16-Bit-Integerwert ohne Vorzeichen
%x	hexadezimal	16-Bit-Hexadezimalwert
%ld	long dezimal	32-Bit-Integerwert mit Vorzeichen
%lu	long dezimal	32-Bit-Integerwert ohne Vorzeichen
%lx	hexadezimal	32-Bit-Hexadezimalwert
%f	float	32-Bit-Fließkommawert
%e	exponential	Fließkommazahl in exp. Darstellung
%G	exponential	Fließkommazahl in exp. Darstellung
%c	character	einzelnes Zeichen
%s	string	Zeichenkette (mit \0 abgeschlossen)
%p	pointer	hexadezimale Speicheradresse
%%		das Zeichen % selbst

Tabelle 2. Im Formatstring legen Sie diese Variablentypen fest

Pointer für Formatstrings ein, was vermutlich auf falsche Berechnungen des Databereiches zurückzuführen ist.

```
GFA-BASIC:
' Eingaben von Daten in GFA-BASIC '
INPUT ergebnis&
PRINT ergebnis&
...
C
#include <stdio.h>
```

Programmieren

```
#include <math.h>
int ergebnisI;
main(void)
{
  /* Eingaben von Daten in C */
  scanf("%d",&ergebnisI);
  printf("%d\n",ergebnisI);
  return(0);
}
```

In diesen Beispielen liest das Programm eine Integervariable von der Tastatur ein. Durch die Angabe der Variablen »ergebnis&« direkt nach dem INPUT-Befehl legt GFA-Basic eine Integervariable (16 Bit) ab. In C müssen wir dagegen die Variable erst anmelden, also noch vor deren Gebrauch zunächst definieren. Dies geschieht in der Zeile:

```
int ergebnisI; /* Definition einer 16 Bit
Integervariablen in Turbo C */
```

Im zweiten Teil unseres Kurses gehen wir ausführlich auf die Verwendung von Variablen in C ein. Die Bibliotheksfunktion »scanf()« liest wie der entsprechende GFA-Basic Befehl »INPUT« Zeichen von der Tastatur in Variablen ein. Wie die Funktion »printf()« hat auch »scanf()« einen Formatstring, welcher der Funktion mitteilt, welche und wieviele Variablen sie zu erwarten hat. Beachten Sie das Zeichen »&« vor der Variablen »ergebnisI«. In C können wir keine Parameter an eine Funktion übergeben, die von der Funktion geändert werden. C verfügt nicht wie Pascal oder GFA-Basic über die Möglichkeit, durch »VAR«- bzw. »var«-Sprachelemente Werte am Ende einer Prozedur in die Übergabeparameter zu kopieren. Es ist lediglich erlaubt, Adressen von Variablen an die Funktion zu übergeben. Damit kann die Funktion die Werte ändern, die an den übergebenen Adressen stehen. Für die Angabe einer Adresse bietet C den Operator »&«. In unserem Beispiel übergeben wir »scanf()« die Adresse, an der die Variable »ergebnisI« steht. »scanf()« verändert so den Wert, auf den »&ergebnisI« zeigt. Zum Schluß noch Beispielprogramme zur Ein- und Ausgabe in GFA-Basic und C. **(ah)**

```
PRINT CHR$(7) ! Zu Beginn Gebimmel.
PRINT „1.Spalte“,
PRINT „2.Spalte“
ergebnis&=12345
PRINT „Wert von ergebnis&:“'ergebnis&
INPUT „Bitte ergebnis& eingeben:“,ergebnis&
PRINT „geänderter Wert von ergebnis&:“'ergebnis&
...
...
int ergebnisI;
main(void)
{
  printf("\a"); /* Zu Beginn Gebimmel. */
  printf("1.Spalte\t");
  printf("2.Spalte\n");
  ergebnisI=12345;
  printf("Wert von ergebnis&: %d\n",ergebnisI);
  printf("Bitte ergebnis& eingeben:");
  scanf("%d",&ergebnisI);
  printf("geänderter Wert von ergebnis&:
  %d\n",ergebnisI);
  getchar();
  return(0);
}
...
...
' Verwendung von Betriebssystenfunktionen
PRINT „Aktuelles Laufwerk :“'CHR$(GEMDOS(25)+65)
PRINT „Aktuelle Bildschirmadresse:“'XBIOS(2)
...
...
#include <stdio.h>
#clude tos.h
main(void)
{
  /* Verwendung von Betriebssystenfunktionen */
  printf("Aktuelles Laufwerk :
  %c\n",(char)(gemdos(25)+65));
  printf("Aktuelle                Bildschirmadresse:
  %ld\n",xbios(2));
  getchar();
  return(0);
}

/*Der »Cast-Operator« (char) setzt analog zu CHR$
von GFA-BASIC die Variablenbreite auf Zeichenbrei-
te (max. 255).*/
```

Formatsteuerzeichen für »printf«

\a	Klingelzeichen
\b	Backspace
\f	Seitenvorschub
\n	Zeilentrenner
\r	Wagenrücklauf
\t	Tabulator
\v	Vertikal-Tabulator
\?	Fragezeichen
\'	Hochkomma
\"	(Doppel-)Anführungszeichen
\ooo	oktale Zahl (z.B. \012: dezimal 10)
\xhh	hexadezimale Zahl (z.B. \xff: dezimal 255)
\\	das Zeichen \ selbst

Tabelle 3. Komfortabel: Mit »printf« lassen sich formatierte Ausgaben erzeugen.

Kursübersicht


EXPOSURE
COPY RATIO
100
DARK
ZOOM
PAPER EMPTY
CLEAR
READY

Fesselungskünstler

Manche Softwarehäuser zeigen bei der Entwicklung neuer Schutzverfahren kaum vermutete Kreativität. Mancher Kopierschutz ist besser als das Programm, das er verteidigt. Der Anwender muß zusehen, wie er mit dem Sicherheits-Chaos zurande kommt. TOS gibt einen Überblick über die gebräuchlichen Verfahren und sagt, wie Hersteller ihre Rechte sichern und trotzdem ihre Kunden von den Fesseln der Kopierschutz-Künstler befreien.

Von Tarik Ahmia

Der Kampf gegen Raubkopien währt so lange, wie es Software zu kaufen gibt. Um dem Raub ihres geistigen Eigentums einen Riegel vorzuschieben, entwickelten Software-Anbieter über Jahre ein breites Arsenal an Kopierschutz-Verfahren. Die Angst vor der unehrlichen Kundschaft geht durch die ganze Computer-Branche. Auch über den Software-Produzenten für den ST hängt das Damokles-Schwert der Raubkopierer. Die Art der Software bestimmt die Intensität der Vorsorge. Während im von Raubkopierern notorisch geplagten Sektor der Computerspiele Kopierschutz-Maßnahmen die Regel sind, hat sich im Laufe der letzten Jahre bei der Anwender-Software einiges zum Besseren gewandelt. Den billigen und unkomfortablen Schutz eines Programms durch spezielle Diskettenformate, mit denen das Betriebssystem und die meisten Kopierprogramme nichts anzufangen wissen, haben anwenderfreundliche Sicherungen ersetzt. Beim softwaremäßigen Kopierschutz nutzen die Hersteller die Unfähigkeit des im ST verwendeten Disketten-Controllers, bestimmte Datenkombinationen auf die Diskette zu schreiben. Originaldisketten besitzen so eine nichtschreibbare Datenfolge, die der Controller jedoch sehr wohl zu lesen in der Lage ist. Beim Versuch, die Diskette zu kopieren, bleibt die nunmehr als Kopierschutz dienende Datenfolge unvollständig, das Programm erkennt sich selbst als Kopie und verweigert den Dienst. Die Sicherheit solcher Verfahren ist niedrig, der Ärger auf Seiten der ehrlichen Kundschaft groß. Bisher ▶

Kopierschutz

ANWENDERFREUNDLICHER KOPIERSCHUTZ

Fesselungskünstler

gab es kein Programm, dessen Disketten-Kopierschutz den Knack-Versuchen der als »Cracker« einschlägig bekannten Computerfreaks länger als ein paar Wochen, im Normalfall nur ein paar Stunden, widerstand. Stattdessen muß der Käufer hoffen, ein Diskettenlaufwerk zu besitzen, das durch solche »Tricks« nicht überfordert ist und seine Originaldiskette auch als solche erkennt. Ein Fehler auf der Originaldiskette wirkt fatal, denn der Besitzer ist nicht in der Lage, von ihr eine Sicherheitskopie anzufertigen, geschweige denn das Programm auf seiner Festplatte zu installieren. Am Ende haben nicht einmal die Softwarehäuser etwas davon; nicht zuletzt das massive Piratentum der ST-Anwender hat in den letzten zwei Jahren zum Beinahe-Kollaps des Spiele-Angebots geführt. Während der ST anfangs dem Commodore Amiga im Spiele-Sektor quantitativ die Stirn bieten konnte, hat sich das Verhältnis nach Angaben des Spielvertriebs United Software auf 10:1 für den Amiga gewandelt. Kein Kopierschutz konnte die Anbieter vor einer solchen Existenzbedrohung schützen, wie Erik Simon von der Spiele-Schmiede Thalion Software resignierend feststellt: »ST-Software lohnt sich in Deutschland nicht. Wir wollen weg vom Diskettenkopierschutz und werden nur noch größere Projekte mit einer Handbuch-Abfrage sichern«.

Kopiergeschützte Disketten sind out, fast alle Anbieter nutzen, wenn überhaupt, alternative Verfahren. Je komplexer die Software, desto seltener ist ein direkter Kopierschutz erforderlich. Im Idealfall liefern aufwendige Programme mit vielen Funktionen schon für sich genügend Selbstschutz vor Softwarepiraten. Denn nur mit dem Programm ohne die umfangreiche Dokumentation und den Hersteller-Support kommt kaum jemand zu vernünftigen Ergebnissen. Verbreitete Textverarbeitungen wie »1st Word Plus«, »Signum«, »Tempus Word« oder auch »Script« verzichten gänzlich auf einen Kopierschutz. Desktop Publishing funktioniert mit »Calamus« ebenso ohne Kopierschutz wie die Datenverwaltung mit »Adimens«. Was übrig bleibt sind Spezialanwendungen, die mehrheitlich durch einen Hardware-Zusatz geschützt sind.

MIDI-Programme zur Synthesizer-Steuerung und Musikproduktion, heute einer der wichtigsten Märkte für den ST, besitzen fast immer einen »Dongle«. Ohne das kleine Modul am ROM-Port des ST läuft nichts. Die Qualität der Steckmodule ist von Fall zu Fall verschieden. Zumeist enthält das Modul einen Teil des Programm-Codes, den das von der Diskette gestartete Hauptprogramm ausliest. Je nach Qualität befindet sich im Dongle nur eine chiffrierte Version der Programmroutinen, mit denen ein Cracker durch schlichtes Auslesen des Moduls noch nichts anfangen kann. Zudem verbinden einige Dongles das Auslesen und Dechiffrieren der Dongle-Routinen mit Timing-Abfragen innerhalb der Schaltung. Im besten Fall kommen die Cracker dann nicht um den Nachbau der Schaltung herum, was in der Praxis aus technischen und finanziellen Gründen kaum geschieht. Mit einem guten Dongle-Kopierschutz geht die Rechnung der Hersteller auf. Klar ist aber auch, daß sich gute Dongles erst bei teuren Programmen rentieren. Erst Programme ab 300 Mark verfügen über, qualitativ unterschiedliche, Anti-Kopier-Module. Wohl die meisten MIDI-Programme, vom Synthesizer-Editor bis zum MIDI-Recording-System, aber auch Börsen-Software oder Schrifterkennungen wie »Augur« oder »Syntex« verteidigen sich per Dongle. Ihr Verkaufspreis macht die Kosten der Sicherheit wett. Bei einer Auflage von 2000 Exemplaren kostet beispielsweise der Dongle des MIDI-Programms »Notator« von C-LAB in der Herstellung pro Stück etwa 40 Mark, wie informierte Kreise wissen. Dafür gibt es auch vom Notator, der für 980 Mark über den Ladentisch geht, nach Auskunft des Herstellers C-LAB »keine funktionierende Raubkopie«.

Problematisch an dieser Methode ist jedoch, daß zu viele Hersteller daran Gefallen finden. Jedes dieser Programme verlangt nach seinem eigenen Dongle, doch der ST verfügt nur über einen einzigen ROM-Port. Spätestens mit dem Erwerb des zweiten durch Dongle geschützten Programms erweist sich das Verfahren aus Anwendersicht als halbherzig. Denn zunächst bleibt dem Kunden nur übrig, zwi-

schen den Dongles herumzustöpseln. Doch das kostet nicht nur Zeit und Nerven, sondern schadet auch dem ROM-Port des ST. Mittlerweile bieten einige Firmen auch »ROM-Port Expander« an, die den ROM-Port »verlängern« und bis zu vier Eingänge gleichzeitig zur Verfügung stellen. Die Bauanleitung des preiswertesten Expanders für den ST finden Sie übrigens auf Seite 106 in dieser Ausgabe. Wer auf einen Expander nicht verzichten kann, dem sind zusätzliche Ausgaben zwischen 100 Mark und 800 Mark für die Luxusversion sicher. Doch der Ärger geht noch weiter. Denn nicht alle Atari-Computer sind ROM-Port kompatibel. Wegen einer technischen Änderung erkennt zum Beispiel der TT die Kopierschutz-Stecker nicht an. Deshalb verweigert Ataris Zugpferd bis jetzt die Dongle-geschützte ST Software. TT-Anwender schauen in die Röhre.

So eine Situation schreit geradezu nach Standardisierung. Doch wieder einmal sollte man auch bei diesem Thema nicht auf Atari rechnen. Denn wie allen anderen Computer-Herstellern sind Atari Raubkopien gar nicht einmal so unlieb. Schließlich fördern viele frei zirkulierende Programme den Verkauf der Hardware. Falls sich die Software-Häuser nicht zusammensetzen, wird das Dongle-Chaos weiter ausufern. Kurzfristig sollten sich die Hersteller darauf besinnen, daß der ST mehrere Dongle-taugliche Schnittstellen besitzt. So schalten einige Firmen ihr Modul zwischen die parallele Schnittstelle und den Drucker oder entwickeln Dongles für den Joystick-Port. Ausgesprochen sichere Lösungen für die mechanisch stabilere Druckerschnittstelle gibt es bereits fertig entwickelt für MS-DOS-Rechner. Sie lassen sich leicht an den ST anpassen. »Hardlock E-Y-E« zum Beispiel ist nach Eigenwerbung des Herstellers Fast Electronic ein Spezialchip, der Programme nach »cryptografischen Grundlagen« schützt, über »algorithmische Abfrageroutinen« verfügt und einen »nichtflüchtigen Speicher für kundenspezifische Konfigurationen« besitzt. Last not least lassen sich mehrere Hardlocks auch in Reihe schalten. Bevor sich ST-Anbieter also an das Entwickeln eigener Module machen, sollten sie vielleicht erstmal prüfen, ob nicht vor ihnen schon andere Leute bessere Ideen hatten.

Langfristig wird man sich aber auf ein Verfahren einigen müssen, das Sicherheit gewährleistet und sich dennoch nur auf einen einzigen Hardware-Zusatz beschränkt. Ein erster Schritt wäre getan, würden sich die Software-Anbieter auf einen bestimmten Schnittstellen-Expander einigen. Denn bei den unterschiedlichen Expandern finden viele Programme auch heute nicht automatisch den zu ihnen gehörende Dongle – technisch ein total überflüssiges Ärgernis. Langfristig ist ein lernfähiger Dongle wünschenswert, der seinen Kopierschutz aus löschbaren Initialisierungs-Dongles bezieht. Jedes Programm wird zusammen mit einem elektrisch löschbaren und programmierbaren ROM (EEPROM) geliefert, das (chiffrierte) Routinen des Hauptprogramms enthält. Bei der ersten Benutzung kopiert der lernfähige Dongle den Inhalt dieses Initialisierungs-Dongles in sein eigenes EEPROM und löscht das mitgelieferte EEPROM. Die Verwaltung von beispielsweise bis zu 256 verschiedenen Kopiersperren durch einen einzigen lernfähigen Dongle läßt sich sowohl unter technischen wie finanziellen Aspekten verwirklichen. Denn dieses Verfahren ist nicht nur sehr viel komfortabler, sondern für alle Seiten preiswerter als die modularen Extratouren heutiger Anbieter. Anwender, die ihr Programm wieder verkaufen möchten, führen den Installationsvorgang einfach in umgekehrter Richtung durch, so daß sie wieder über ein funktionierendes Installations-Dongle verfügen. Vielleicht aber bewahrheitet sich auch beim Kopierschutz die Einsicht, daß weniger oft mehr ist. Wieso bieten einige Firmen hochwertige Programme ohne Kopierschutz an und gehen trotzdem dabei nicht Pleite? Sollte die Kundschaft am Ende gar nicht so kopiersüchtig sein, wie manche Hersteller behaupten? Sollte die Kundschaft gar differenzieren können, um faire Angebote als solche zu erkennen und zu honorieren? Oder sind es einfach nur eine Handvoll Software-Häuser, die schon heute mit dem ultimativen Kopierschutz arbeiten: faire Preise, gutes Handbuch und ein angemessener Service. ●

Selbstbauprojekt: ROM-Port-

Viergeteilt

Erweiterung mit vier Steckplätzen

Von Ulrich Breuer/Marvin AG

Im Gegensatz zum (un)-menschlichen Verfahren des Vierteilens spaltet unsere Bastelei den Atari-ROM-Port in vier voll funktionstüchtige ROM-Ports. Per Software wählen Sie den gewünschten Port an, in dem beliebige Erweiterungen wie ROM-Cartridges, Dongles oder Interfaces stecken dürfen.

Vor allem Hobby-Musiker kennen das Problem: Sie sind gerade mitten in der Arbeit mit der Dongle-geschützten Sequenzer-Software, da brauchen Sie auf Ihrem Synthesizer einen exotischen Waaah-Sound. Klangbasteleien direkt am Synthy kommen einem Horror-Trip gleich, also nehmen wir lieber die komfortable Editor-Software zur Hand. Wie schön, daß auch die mit einem Dongle kopiergeschützt ist. Das bedeutet: Computer ausschalten, Sequenzer-Dongle entfernen, Editor-Dongle einstecken (»wirst du wohl reingehen, du Mistding… «), Computer einschalten, Editor-Software starten. Ich muß Ihnen nicht erklären, was zu tun ist, wenn Sie anschließend wieder zum Sequenzer zurück wollen. Diese Prozedur kostet Zeit und verschleißt auf Dauer sowohl den ROM-Port als auch Ihre Nerven.

Eine feine Sache wäre, wenn Sie alle Dongles irgendwo einstecken und zwischen diesen per Software umschalten könnten. Wie müßte ein elektronischer Umschalter aussehen, der dies bewerkstelligt?

Sehen wir uns dazu erst einmal den Atari-ROM-Port an. Neben der Versorgungsspannung (VCC) und Masse (GND) finden wir dort den 16 Bit-Datenbus (D0… D15), Adreßleitungen (UDS, LDS, A1… A15) und zwei ROM-Select-Leitungen (siehe Bild 1).

Die Bedeutungen von VCC (+5 Volt), GND sowie dem Datenbus dürften klar sein, richten wir daher unser Augenmerk auf die Adreßleitungen. UDS und LDS geben an, ob die obere (D8… D15), die untere (D0… D7) oder beide Datenbushälften benutzt werden und ersetzen somit die Adreßleitung A0. Mit 16 Adreßleitungen kann der Computer 2 hoch 16 gleich 65536 Byte-Adressen anwählen.

Doch der ROM-Port ist in der Lage, 128 KByte anzusprechen. Dazu dienen die ROM-Select-Leitungen ROM3 und ROM4. »ROM3sel« wird low, sobald Sie auf eine Adresse im Bereich von $FB0000-$FBFFFF zugreifen, »ROM4sel« wechselt von $FA0000-$FAFFFF auf low.

Da eine Vielzahl von ROM-Port-Erweiterungen existieren und der Adreßraum von 128 KByte nicht besonders üppig ist, müssen wir davon ausgehen, daß meist der gesamte Adreßbereich genutzt wird. Die Anforderungen an einen ROM-Port Umschalter lauten daher wie folgt.

– Der Adreßraum darf nicht eingeschränkt werden

– Der ROM-Port-Umschalter sollte seine Steuersignale am ROM-Port ablesen

– Das Anwenderprogramm, das auf die ROM-Port-Erweiterung zu-

greift, darf nicht unbeabsichtigt den Port umschalten

– Der Schaltungsaufwand sollte klein bleiben, um den Nachbau einfach zu halten.

Unsere Lösung sieht folgendermaßen aus: Wir definieren willkürlich einige Adressen des ROM-Ports, welche die Umschalt-Software nacheinander ansprechen muß. Wurde diese Reihe richtig abgefragt, so gibt der nächste Lesezugriff an, welcher Port aktiviert werden soll. Jeder Fehlzugriff bricht die Reihe ab und erfordert einen Neustart der Abfrage-Sequenz. Sehen wir uns die verschiedenen Gesichtspunkte zur Definition der Adressen an.

– Damit das Anwenderprogramm nicht unbeabsichtigt den aktiven Port ändert, müssen wir die Adressen so wählen, daß sie nicht aus Versehen abgefragt werden. So wäre es ungeschickt, eine linear aufsteigende Reihe zu wählen, da ein Programm, das auf EPROMs läuft, in der Regel auch sequentiell abgearbeitet wird.

– Das Umschalten darf den Betrieb der Cartridge nicht beeinträchtigen. Dieses Problem ist bei der Vielzahl von Erweiterungen nicht so einfach zu lösen. Bei EPROM-Banken ist es kein Problem, wenn wir ein paar ausgewählte Byte des EPROMs abfragen. Verallgemeinert gesagt funktioniert jede Erweiterung, die lesende Operationen am ROM-Port durchführt. Problematisch wird es bei Interfaces, die »schreibend« auf den Port zugreifen. Das heißt, daß das Lesen auf bestimmten Adressen besondere Funktionen im Interface auslöst. So ist es zum Beispiel bei einem Handy-Scanner-Interface üblich, durch Lesen einer bestimmten Adresse den Scanner einzuschalten. Wie Sie sehen, läßt sich das

Atari ROM-Port

Signal	Pin	Pin	Signal
+5V	2	1	+5V
D15	4	3	D14
D13	6	5	D12
D11	8	7	D10
D9	10	9	D8
D7	12	11	D6
D5	14	13	D4
D3	16	15	D2
D1	18	17	D0
A15	20	19	A13
A14	22	21	A8
A9	24	23	A7
A10	26	25	A6
A12	28	27	A5
A4	30	29	A11
A3	32	31	ROM3
A2	34	33	ROM4
A1	36	35	UDS
GND	38	37	LDS
GND	40	39	GND
	Unten	Oben	

Bild 1. Die Belegung des Atari ROM-Ports

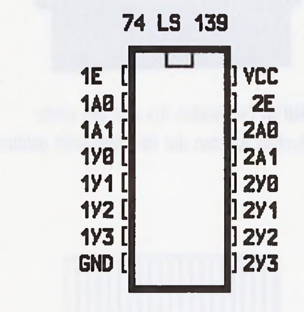


Bild 2. Die Pinbelegung des 74LS139-Demultiplexers

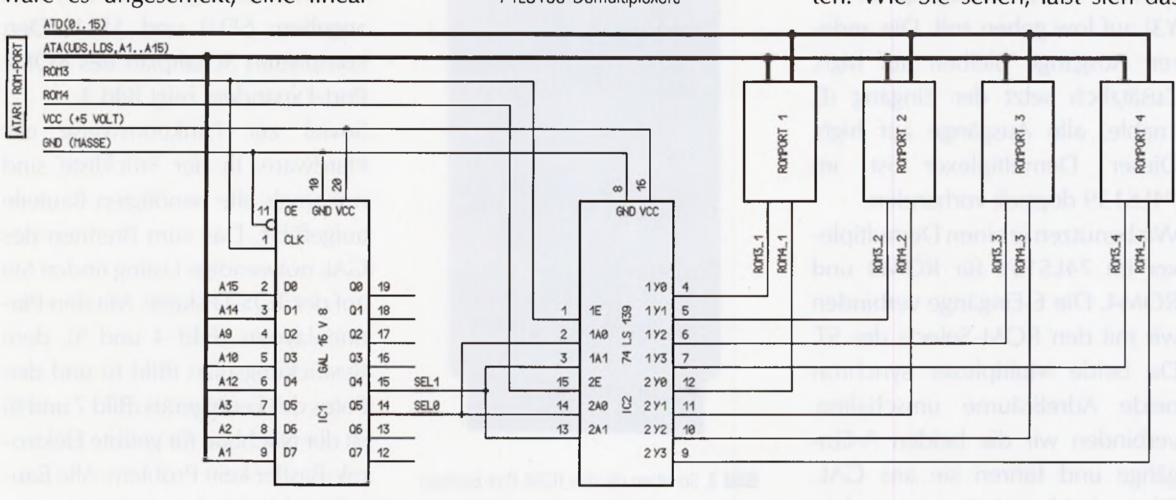


Bild 3. Das Schaltbild des Vierfach-ROM-Port-Umschalters

Selbstbauprojekt: ROM-Port-

Viergeteilt

Erweiterung mit vier Steckplätzen

unbeabsichtigte Stören der Erweiterungen nicht in jedem Fall vermeiden. Da sich aber der schreibende Adreßraum normalerweise auf eine Bank beschränkt (ROM3 oder ROM4), können Sie im Zweifelsfall die Bänke (sprich die ROM-Select-Leitung) vertauschen. Dann müssen Sie aber auch die Adressen in der Auswahlsequenz ändern.

Zur Schaltungsrealisierung setzen wir ein GAL (programmierbarer Logik-Baustein) ein, was den Schaltungsaufwand erheblich reduziert. Da wir für vier ROM-Port-Slots acht Leitungen schalten müssen, spendieren wir der Schaltung noch einen Demultiplexer (74LS139), um die wenigen GAL-Ausgänge für wichtigere Aufgaben freizuhalten. Außerdem ist der TTL-Baustein um einiges robuster.

Bild 2 zeigt den TTL-Chip 74LS139. Bei diesem Baustein bestimmen die Eingänge (A0 und A1) binär, welcher der vier Ausgänge (Y0...Y3) auf low gehen soll. Die anderen Ausgänge bleiben auf high. Zusätzlich setzt der Eingang (E, Enable) alle Ausgänge auf high. Dieser Demultiplexer ist im 74LS139 doppelt vorhanden.

Wir benutzen je einen Demultiplexer im 74LS139 für ROM3 und ROM4. Die E-Eingänge verbinden wir mit den ROM-Selects des ST. Da beide Multiplexer synchron beide Adreßräume umschalten, verbinden wir die beiden A-Eingänge und führen sie ans GAL. Diese beiden Leitungen geben

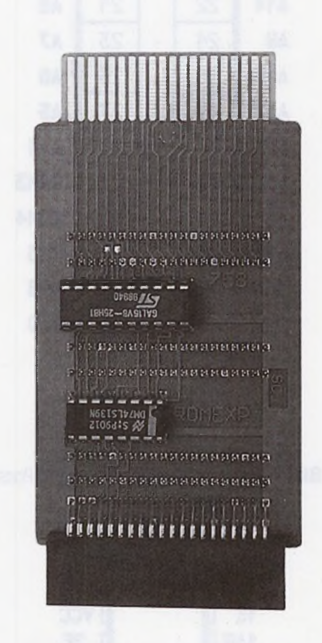


Bild 8. Die beiden ICs und die vierte ROM-Buchse werden auf die Unterseite gelötet

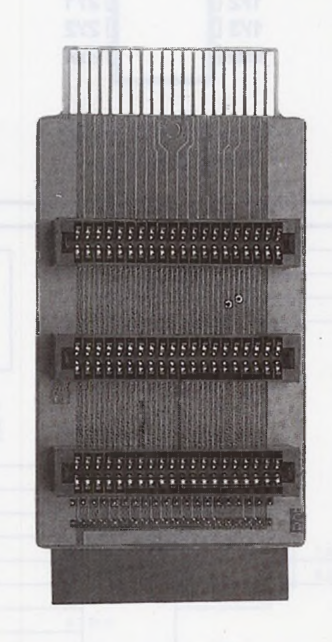


Bild 7. So sitzen die drei ROM-Port-Buchsen auf der Platinen-Oberseite

später binär an, welcher Port aktiv ist. Die Y-Ausgänge führen zu unseren acht ROM-Selects.

Unser GAL bekommt nun einige Adreßleitungen, um die Sequenz zu erkennen. Leider ist es unmöglich, alle Adreßleitungen ans GAL zu führen, da wir sonst zu viele Eingänge benötigen würden.

Da wir eine Sequenz von acht Byte senden wollen, die es zu erkennen gilt, benötigen wir intern einen 3-Bit-Zähler, der bei richtiger Adresse inkrementiert und bei falscher Adresse auf Null gesetzt wird. Definieren wir zunächst (willkürlich) die Sequenz.

```
$FB561C, $FB561C, $FB561C,
$FB560C, $FB561C, $FB1414,
$FB4600, $FB1414
```

Beim nächsten Lesezugriff geben A1 und A2 binär den ausgewählten Port an.

Zu den Ausgängen zählen lediglich die zwei Leitungen, die den Port angeben: SEL0 und SEL1. Den kompletten Schaltplan des ROM-Port-Expanders zeigt Bild 3.

Soviel zur Funktionsweise der Hardware. In der Stückliste sind nochmals alle benötigten Bauteile aufgeführt. Das zum Brennen des GAL notwendige Listing finden Sie auf der TOS-Diskette. Mit den Platinenlayouts (Bild 4 und 5), dem Bestückungsplan (Bild 6) und den Fotos des Fertiggeräts (Bild 7 und 8) ist der Nachbau für geübte Elektronik-Bastler kein Problem. Alle Bauteile (inklusive dem fertig program-

mierten GAL) können Sie einzeln oder als Komplett-Bausatz mit der Bestellkarte auf Seite 67 direkt beim Hersteller beziehen.
Wer im Basteln nicht so bewandert ist, kann mit der Bestellkarte auch das getestete Fertiggerät zu einem attraktiven Preis bestellen.

Stückliste

Menge	Art	Beschreibung
1	74LS139	TTL Demultiplexer
1	IC-Fassung 16polig	
1	16V8-LP25	GAL, programmiert
1	IC-Fassung 20polig	
4	ROM-Port-Buchsen	
1	Leiterplatte, doppelseitig	
1	Gehäuse, gestanzt	

oder:
1 Komplettbausatz mit allen oben aufgeführten elektronischen und mechanischen Bauteilen

oder:
1 Fertiggerät, getestet

```
@potato(1)
'
' ROM-Port-Umschalter
'
PROCEDURE potato(n%)
          LOCAL basis%,d%
'
          basis%=&HFB0000
          d%=PEEK(basis%)
          d%=PEEK(basis%+&H561C)
          d%=PEEK(basis%+&H561C)
          d%=PEEK(basis%+&H560C)
          d%=PEEK(basis%+&H561C)
          d%=PEEK(basis%+&H1414)
          d%=PEEK(basis%+&H4600)
          d%=PEEK(basis%+&H1414)
          d%=PEEK(basis%+2*n%)
RETURN
```

Listing 1. So wählen Sie die Ports in Basic an

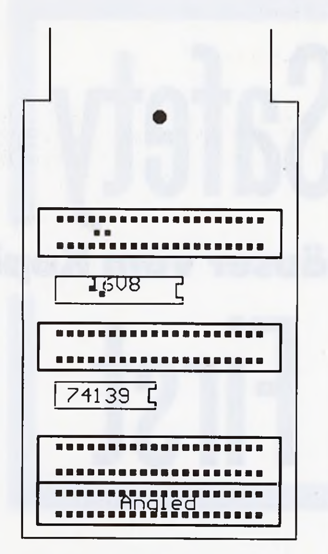
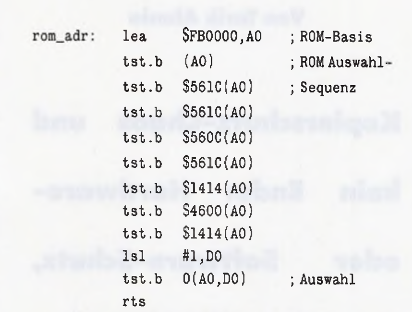


Bild 6. Der Bestückungsplan des ROM-Port-Expanders



```
rom_adr:  lea    $FB0000,A0    ; ROM-Basis
          tst.b  (A0)          ; ROM Auswahl-
          tst.b  $561C(A0)     ; Sequenz
          tst.b  $561C(A0)
          tst.b  $560C(A0)
          tst.b  $561C(A0)
          tst.b  $1414(A0)
          tst.b  $4600(A0)
          tst.b  $1414(A0)
          lsl    #1,D0
          tst.b  0(A0,D0)      ; Auswahl
          rts
```

Listing 2. Port-Umschaltung per Assembler (Port-Adresse in D0)

Achtung! Beim Ein- und Ausstecken der Dongles muß der Computer ausgeschaltet sein. Die Dongle-Oberseite muß zum Computer (Steckplätze 1 – 3) bzw. nach oben (vierter Steckplatz) zeigen.
Die Listings 1 und 2 zeigen das Prinzip der Port-Umschaltung in Basic und Assembler. Auf der TOS-Diskette finden Sie ein Accessory, mit dem Sie komfortabel jeden Port vom Desktop aus anwählen. In Planung sind weitere Programme, die zum Beispiel das Umschalten per Tastenkombination oder das automatische Aktivieren des richtigen Dongles bei den Programmen eines bekannten MIDI-Software-Herstellers erlauben – Sie hören von uns. **(ts)**

Wir bedanken uns bei der Marvin AG für die freundliche Veröffentlichungs-Freigabe der Schaltung.
Trotz größter Sorgfalt bei der Reproduktion und zahlreichen Tests kann der ICP Verlag leider keine Garantie für das ordnungsgemäße Funktionieren der Schaltung oder für Schäden übernehmen, die durch die Verwendung der Schaltung entstehen. Wir bitten um Verständnis.

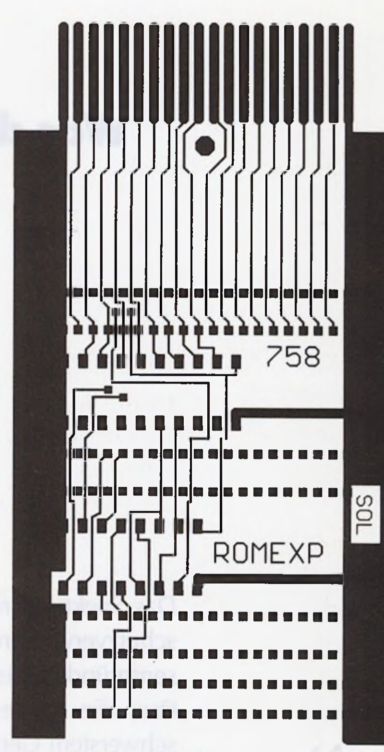


Bild 5. Die Unterseite (1:1) der Platine

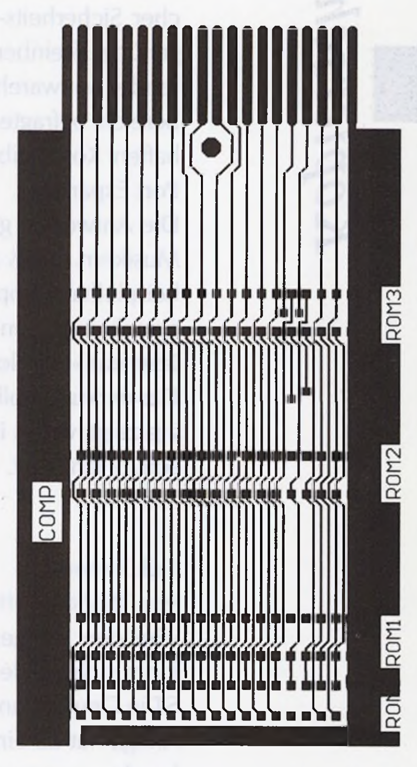


Bild 4. Das Layout (1:1) der Oberseite der doppelseitigen, durchkontaktierten Platine

Safety First

Was die Softwarehäuser vom Kopierschutz halten

Von Tarik Ahmia

Das Spektrum reicht von Kopierschutzverweigerern aus Gewissensgründen bis zur Beton-Fraktion, die Vorne-Verteidigung mit schwerstem Gerät zum Schutz ihrer Programme praktiziert. Wir stellen eine Auswahl unterschiedlicher Sicherheits-Philosophien gegenüber. Steinberg und C-Lab, führende Softwarehäuser im MIDI-Bereich, befragten wir zur mangelhaften Kompatibilität ihrer ROM-Port Expander.

Die Antworten geben allen MIDI-Musikern Anlaß zur Hoffnung. Als beispielhafte Kopierschutz-Lösung sprachen wir mit Fast Electronic über das »Hardlock E.Y.E.«-Modul. Das wirkungsvolle Funktions-Prinzip zeigt, wo es in Sachen Kopierschutz langgeht.

Kopierschutz-Chaos und kein Ende: Hardware- oder Software-Schutz, Handbuch-Abfrage, Seriennummern oder gar keine Vorkehrungen gegen Raubkopierer? TOS befragte die Softwareanbieter für den ST.

Erik Simon von Thalion Software:

»Bei den jetzigen Verkaufszahlen lohnt sich Spiele-Software für den ST in Deutschland nicht mehr. Der Amiga hat da eindeutig die Oberhand gewonnen. Raubkopien tragen ein übriges zu der schlechten Situation bei. Ein Disketten-Kopierschutz wird immer geknackt. Wir stecken daher auch keinen großen Entwicklungsaufwand mehr in den softwaremäßigen Kopierschutz und setzen nur noch einen relativ harmlosen Disketten-schutz ein. Mittelfristig wollen wir weg von kopiergeschützten Disketten. Größere Projekte schützen wir dann nur noch mit Handbuch-Abfragen vor den Raubkopierern.«

Karl-Heinz Hopbach von EMC-Software:

»Wir sichern unsere Programme mit einem Software-Kopierschutz. Unsere Strategie ist es, MIDI-Software besonders günstig anzubieten. Bei einem Verkaufspreis der Programme zwischen 30 und 150 Mark kommt kein anderes Kopierschutz-Verfahren in Frage. Ganz darauf zu verzichten, halte ich für unrealistisch. Wenn jemand ein Programm umsonst haben kann, dann nimmt er es auch umsonst. Mit unserer MIDI-Software sind Raubkopien für uns auch gefährlicher als für die Anbieter von universellen Programmen wie 'Calamus' oder 'Adimens'. Dort haben Raubkopien einen beträchtlichen Werbe-Effekt und regen gar den Verkauf erst an, wie es zum Beispiel bei 'GFA-Basic' gut zu beobachten war.

Unsere Zielgruppe weiß aber genau, was sie will. Raubkopien reduzieren da nur die potentielle Käufergruppe. Mit Sicherheit steigen wir aber nicht auf Dongles um. Denn viele Leute haben von der Steckerei mit den Dongles die Nase voll.

Unser Verfahren funktioniert wie ein Software-Dongle: Das Programm läßt sich auf der Festplatte installieren, nach dem Start fragt es den Kopierschutz nur einmal von der Diskette ab.«

Oliver Joppich von Application Systems Heidelberg:
»Wir verzichten im Interesse der Anwender auf einen direkten Kopierschutz. Jedoch läßt sich jeder Käufer unserer Programme durch eine verdeckt eingebaute Seriennummer identifizieren. Einen Disketten-Schutz halte ich für ziemlich veraltet, denn er behindert die Anwender. Hardlocks gehören zu den sinnvolleren Kopierschutz-Methoden. Momentan sehen wir aber nicht ein, die ehrlichen Benutzer mit den 50 bis 60 Mark Mehrkosten zu bestrafen. Das müßte sehr viel billiger werden. Außerdem sollte ein Dongle an der Drucker-Schnittstelle arbeiten und sich in Reihe schalten lassen. Noch ein Hardlock am ROM-Port würde niemand akzeptieren. Gute Hardlocks wie das von Fast sind leider zu teuer. Ganz ohne Kopierschutz sichern nur sehr gute Programme einem Softwarehaus das Überleben. Langfristig hält wohl aber kein Kopierschutz den Crackern stand. MIDI-Firmen haben den Vorteil, daß potentielle Knacker an ihrer Software nicht interessiert sind.«

Carsten Dierksen Verkaufsleiter Deutschland C-Lab Software:
»Ein Kopierschutz ist schlecht für den Hersteller und für den ehrlichen Anwender, aber zum Glück besonders schlecht für den Raubkopierer.
Er bedeutet für den Programmierer zunächst mal Zeitverschwendung. Daß Softwarehersteller ohne diesen Schutz jedoch leider nicht auskommen, belegen beispielsweise Fälle aus der Vergangenheit. Wir haben uns für einen Hardware-Schlüssel (Dongle) als Schutz entschieden, der durch das Programm abgefragt wird.
Die Einführung der Mega ST 2/4-Serie ermöglichte Entwicklungen von Realtime MIDI-Multitasking ▶



Systemen wie unserem SOFTLINK, bei dem sich mehrere Programme gleichzeitig im Speicher befinden und dabei MIDI-Funktionen immer erhalten bleiben. Diesbezüglich haben wir bereits vor 1 1/2 Jahren bei Steinberg eine Kooperation zur Kompatibilität angeregt, die jedoch für uns unverständlicherweise abgelehnt wurde. C-Lab ist zur Kompatibilität bereit und stellt interessierten Entwicklern die SOFTLINK-Dokumentation zur Verfügung. Unserer Meinung nach hätte Kompatibilität allen genützt und niemandem geschadet.«

Manfred Rürup
Geschäftsführer von Steinberg:

»Kopierschutz ist ein notwendiges Übel. Jedes unserer Programme besitzt einen Hardware-Kopierschutz, ohne den wir die Software in vielen Ländern gar nicht verkaufen könnten. Bei einem Auslandsanteil von 70 Prozent des Umsatzes wollen wir das Risiko massenhafter Raubkopien nicht eingehen. Trotzdem schätze ich, daß die Hälfte der von uns verkauften Programme noch einmal als Raubkopie existiert. Der Kopierschutz soll im Interesse unserer Kunden stehen. Sie würden sich angeschmiert fühlen, wenn es die Software an jeder Ecke als Raubkopie gäbe.

Im spezialisierten MIDI-Markt reagieren wir außerdem sensibler auf Raubkopien, weil die Stückzahlen sehr viel geringer sind als bei Standard-Software. Schließlich schaut unsere Zielgruppe auch eher auf den Preis als Firmen oder Verwaltungen, die solche Investitionen einfacher absetzen können als einzelne Musiker.

Es läßt sich an den Verkaufszahlen deutlich sehen, wann ein Kopierschutz geknackt ist. Das ist etwa nach einem Jahr der Fall.

Kompatibilitäts-Bemühungen bei den verschiedenen ROM-Port Expandern würden wir in jedem Fall unterstützen. Der 'Combiner' von C-Lab und unser 'Midex'-Expander sind kompatibel, bei der Software gibt es Probleme. Derzeit laufen Gespräche mit C-Lab, um zu einer Kompatibilität zu gelangen.«

Herr Greb und Herr Daurer von Fast Electronic:

»'Hardlock E.Y.E.' (HE) ist ein Kopierschutz-System, das Programme mit Hilfe eines ver- und entschlüsselnden Custom Chips besonders sicher schützt. HE läuft an der Drucker-Schnittstelle und wurde weltweit bereits über eine halbe Million Mal verkauft. Der Chip ist nicht nachbaubar und nicht zu knacken. HE ist im Prinzip eine Entschlüsselungsmaschine. Programmdaten wie Konstanten, Schleifen, Variablen oder Strings legen unsere Kunden verschlüsselt in ihrem Programm ab. Alle Daten entschlüsselt HE während der Laufzeit des Programms. Je mehr Daten verschlüsselt sind, desto sicherer ist das Programm. In puncto Sicherheit sind nur Programme bedenklich, die ausschließlich abfragen, ob das HE vorhanden ist und die Chiffrier-Fähigkeiten des Moduls gar nicht nutzen. Fast liefert den Kunden die HE-Rohlinge und verwaltet die Basis-Codes der Kunden. Jeder Kunde bekommt einen spezifischen Basis-Code. Mit Hilfe des Basis Codes auf einer einmaligen 'Crypto-Programmer-Card' ist der Kunde in der Lage, bis zu 43000 Subcodes zu erzeugen und individuelle Dongles zu produzieren. HE gibt es in MS-DOS-, OS2-, Windows- und UNIX-Anpassungen. Das System läuft auch auf dem ST und kostet pro Modul etwa 100 Mark (gestaffelt bis 62 Mark). HE enthält außerdem einen kleinen nichtflüchtigen Speicher, der sich zum Beispiel als Zähler für sogenannte 'dead counter'-Demo-Versionen einsetzen läßt (beispielsweise maximal 20 Aufrufe eines Demo-Programms).« ●



MIDI NEWS

The Big Boss

Die junge Firma Warner Bros. Music GmbH stellte auf der Musikmesse den Sequenzer »Big Boss 24« aus französischer Herkunft vor. Die Intention des Programms geht allerdings weit über einen reinen Sequenzer hinaus. Mit verschiedenen Zusatzmodulen erlernt der Anwender Grundbegriffe der Musiktheorie und übt in unterschiedlichen Stilen das praktische Spiel.

Dreigestirn

Messen bringen nicht nur Neuigkeiten, sondern weisen auch auf ihre Nachfolger hin. In Frankfurt warben die Veranstalter des »Klang Art«-Festivals für »Klang Art '91 – das elektronische Abenteuer Musik« (23. bis 26. März 1991). Den Abenteuerlustigen erwartet eine Veranstaltung mit Festival, musikelektronischer Fachausstellung und wissenschaftlichem Kongress. Parallel dazu finden Workshops zu musikelektronischen Themen statt. Alle Bereiche warten mit renommierten Gästen auf, namhafte Firmen tragen die Veranstaltung mit.

Computerlehrer

Neben dem bereits im Messebericht erwähnten Arrangierprogramm »Freestyle« zeigte die Firma Fröhlich Musiconsulting in Frankfurt auch ein Lern- und Übungsprogramm für Gitarristen. Es stellt mit Hilfe einer großen Bibliothek mehrere tausend Akkorde zur Auswahl, die sich in »Playlisten« zusammenfassen lassen. Die Anzeige der Akkorde erfolgt entweder auf dem Griffbrett oder als Griffdiagramm. Neben dem Lerneffekt steht auch das Spielen zusammen mit einem Beleitautomaten nicht zurück. Der »Advanced Guitar Tabulator« arbeitet auch mit MIDI-Expandern zusammen.

Digital-Aufnahme

Die britische Firma Plasmec zeigte auf der Musikmesse ein preiswertes Harddisk-Recording-System für den Atari ST. »Adas« arbeitet mit 16 Bit und wahlweise 44,1 oder 48 kHz Sampling-Rate. Die Software läuft als Accessory und benötigt zum Abspielen so wenig Prozessorleistung, daß der parallele Betrieb mit einem Sequenzer möglich ist. Via M-ROS oder SoftLink können Sie von Cubase oder Notator aus die digital aufgenommenen Ereignisse wie Gesang oder Akustik-Instrumente in die MIDI-Produktion einbinden. Über eine spezielle Schnittstelle ist auch die Verwendung als Video-Post-Produktion-System möglich. Adas bietet dann Ein- und Ausgänge für volle SMPTE-Steuerung.

Unter Kontrolle

Daß der ST nicht nur Instrumente, sondern auch Mischpulte steuern kann, zeigte JMS mit der Mischpultautomation »C-Mix 3.0«. Das System arbeitet mit maximal 64 Kanälen und bietet vielfältige Steuerungen und Manipulationen wie Gates und differenzierte Gruppenbildung. Das Pult ist nach der Umrüstung auch weiterhin ohne C-Mix benutzbar.

Organisation

Intersound aus Tirol zeigte ein vielversprechendes Software-Paket mit Namen »S-550-Tools«. Es sorgt für eine komfortable und schnelle Archivierung und Verwaltung von Roland S550- und S330-Samples. Außerdem sind zahlreiche Editierfunktionen für die Bearbeitung der Samples in Echtzeit vorhanden. Die Tools sind kompatibel zu Steinbergs »Avalon« und arbeiten auch mit optischen Laufwerken zusammen.

Nachlese

Die Musikmesse in Frankfurt ist vorbei, neue Rekordzahlen bei Besuchern und Ausstellern sind erreicht. Aus Atari-Sicht lohnte sich die Messe allemal, denn kaum ein Hersteller von Synthesizern oder MIDI-Software verzichtete auf ein Massenaufgebot an STs. Dieses Jahr engagierte sich Atari auch selbst, zwar nicht mit einem eigenen Stand, aber mit der offiziellen Unterstützung eines Sonderstandes zum Thema »Mozart goes MIDI«. Selbst Alwin Stumpf ließ sich den kleinen Abstecher von Raunheim nach Frankfurt nicht nehmen. Er schlenderte einen Nachmittag über die Musikmesse und zeigte sich sehr beeindruckt von den vielseitigen musikalischen Anwendungen.
Diese Vielfalt bestimmt auch die News in der TOS, denn zahlreiche Neuheiten fanden im Messebericht der letzten Ausgabe leider keinen Platz mehr. **[wk]**

Das programmierte Grauen

TEST: »SOFT ARRANGER«, BEGLEITAUTOMATIK VON ROL. K. MIDI HARD & SOFT

Wenn Sie glauben, bei den folgenden Zeilen handle es sich um den Test eines neuen Gruseladventures, liegen Sie gar nicht mal so falsch. Lesen Sie, wie Ihnen der »Soft Arranger« das Fürchten beibringt.

Von Kai Schwirzke

Computer-Steinzeit: Viele Elemente unübersichtlich auf einem Bildschirm.

Begleit- und Arrangierautomaten sind zur Zeit der große Renner bei der MIDI-Software für den Atari ST. Daß es neben brauchbaren Wettstreitern (siehe TOS 3/91 und 4/91) auch zwielichtige Mitläufer zu vermelden gibt, stellt der »Soft Arranger« der Firma ROL.K. MIDI Hard & Soft unter Beweis.

Erste »Pluspunkte« sammelt der Softarranger beim Versuch, den Inhalt der Originaldiskette auf eine Festplatte zu kopieren. Nicht nur, daß diese Aktion mehr als 8 Minuten in Anspruch nimmt – es gilt schließlich mehr als 115 Dateien zu verschicken –, nein, vielmehr begeistert die anschließende Feststellung, daß der Soft Arranger sich nicht aus einem Ordner heraus starten läßt, sondern direkt im Wurzelverzeichnis liegen muß. Das sorgt für Übersicht…

Hat man diese Hürde gemeistert, überrascht die Tatsache kaum noch, daß nach einer Ladezeit von etwa 6 Sekunden das Programm die vierfache Zeit den Diskettenkopierschutz abfragt.

Solches Ungemach ließe sich verschmerzen, wenn sich wenigstens die Arbeit mit dem Programm angenehm gestalten würde. Leider überzeugt der Softarranger auch auf diesem Gebiet nicht. Die Hauptseite präsentiert sich derart überladen und konfus, daß ein Blick ins Handbuch der einzige Ausweg scheint. Anstelle der dringend benötigten Erleuchtung überkommt den Leser bei der Lektüre des Manuals allerdings nur das kalte Grausen: Sowohl die optische Gestaltung als auch die inhaltlich-sprachliche Ausführung liegen unterhalb jeglicher Bewertungsskalen. So findet man kaum einen fehlerfreien Satz, sogar Fachbegriffe wie »Takt« oder »Desktop« sind permanent falsch geschrieben. Nun müssen Handbücher zwar nicht unbedingt literarische Meisterwerke darstellen, Ignoranten der deutschen Sprache sollten sich dennoch nicht als Autoren betätigen.

Dank dieses Handbuchs bleibt dann auch der eigentliche Sinn und die genaue Funktionsweise des Soft Arrangers mirakulös im Dunkel der Software-Unterwelt verborgen. Die ersten Arbeitsschritte, über welche die Bedienungsanleitung wider Erwarten doch noch Auskunft erteilt, führen selbst bei hartgesottensten Anwendern zum endgültigen Kreislaufkollaps: Auch die penibelste Beachtung des Textes – sowie seine freieste Auslegung – bringt nicht die im Handbuch versprochenen Ergebnisse. Einzig ein Fenster mit allerhand kryptischen Kürzeln – deren Erläuterung man kaum noch nachzulesen wagt – erscheint wie vorhergesagt. Ansonsten bimmelt der Soft Arranger munter vor sich hin oder schweigt eisern, ganz nach eigenem Ermessen.

Hübsch geraten ist aber die Akkordautomatik. Drücken Sie in einem definierten Tastaturbereich eine Taste, so erklingt der dazugehörige Dur-, Moll- oder Septakkord. Den dazugehörigen Basic-Dreizeiler veröffentlichen wir einmal in den Tips&Tricks, wenn uns gar nichts mehr einfällt.

Vielleicht handelt es sich beim Soft Arranger ja tatsächlich um ein famoses Programm mit mannigfaltigen Fähigkeiten. In seiner jetzigen Erscheinungsweise verwandelt es aber nicht, wie in der Werbung versprochen, Ihr Keyboard in eine Profi-Workstation, sondern Sie in einen entnervten Kunden. **(wk)**

Rol. K. – MIDI-Hard & Soft, Warnetal 3, 3220 Alfeld

WERTUNG

Name: Soft Arranger
Hersteller: Rol.K. MIDI-Hard & Soft
Preis: 189 Mark
Stärken: Keine
Schwächen: Unbequeme Benutzeroberfläche ☐ unleserliches Handbuch ☐ unvorhersehbare Arbeitsergebnisse
Fazit: In der jetzigen Form nur als schlechtes Beispiel brauchbar

Vorbericht: »Live«, neues Recording-System von Soft Arts

Aufgelebt

Von Kai Schwirzke

Es ist riskant, sich heutzutage mit einem neuen Sequenzer auf den eingefahrenen Musikmarkt zu wagen. Die Berliner Firma Soft Arts belebt den Konkurrenzkampf neu und stellte auf der Frankfurter Musikmesse ihr neues Recording-System »Live« vor. Wir vermitteln Ihnen einen ersten, sehr positiven Eindruck.

»Intuitive Benutzerführung« und »Kreative Echtzeitfähigkeiten« heißen die Zauberworte, mit denen Soft Arts den interessierten Musiker in den Bann von »Live« ziehen möchte. In der Tat wußte der Neuling bei einer Messepräsentation durch seine gut gestylte Benutzeroberfläche mit übersichtlichen, zum Herunterdrücken einladenden 3D-Buttons und guter Grafik zu gefallen. Das Programm ist modular gegliedert und soll nach Auskunft von Soft Arts durch weitere Teile immer mehr ausgebaut werden. Unter anderem ist ein Notendruckmodul in Vorbereitung.

Ihre Songs arrangieren Sie bei Live auf der »Song Page«, die in frappierender Weise dem »Arrange Window« aus »Cubase« gleicht. Einzelne »Parts« sind hier als Balken entsprechend ihrer Länge unter einem »Taktlineal« dargestellt. Das Kopieren und Verschieben erfolgt komplett mit der Maus.

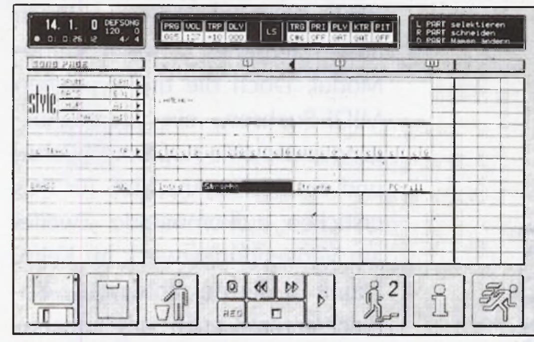
TOS-INFO

Name: Live
Hersteller: Soft Arts
Preis: voraussichtlich 598 Mark

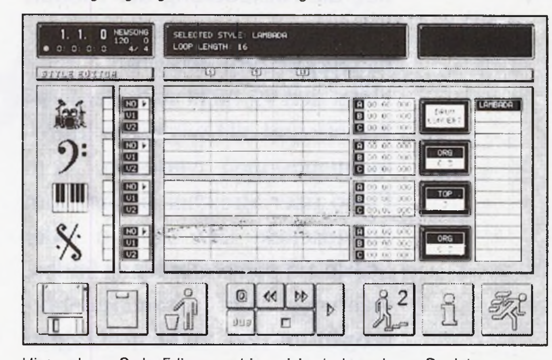
Eine Neuerung gegenüber dem eben genannten großen Vorbild ist allerdings die »Performance-Page«, in der Sie beliebig viele Songs zu einer frei verknüpfbaren Abfolge zusammenstellen. Auch Überschneidungen zweier Arrangements stellen hierbei für Live kein Problem dar. Interessant ist der »Style Editor«, hinter dem sich ein kompletter Begleitautomat mit vielen Fähigkeiten verbirgt. Die Kombination verschiedener Musikstile – sowohl vordefinierte als auch eigene – in einem Song lassen sich hier auf einfache Weise realisieren. Der »Keytrack-Editor« soll das vor allem in der Studioarbeit häufig hereinbrechende Dunkel um die Harmonisierung eines Songs erhellen. Während ein Arrangement läuft, zeigt dieses Helferlein die gerade erklingende Harmonie in Tastatur-, Gitarrengriffbild oder als Akkordsymbol an.

Live stellt dem ambitionierten Musiker auch ein 16-Kanal-MIDI-Mischpult mit Realtime-Aufzeichnung zur Verfügung, das sich mit beliebigen MIDI-Befehlen belegen läßt. Der »Conductor« gibt Metrum und Taktart vor, wobei sich das Metrum grafisch mit der Maus fließend setzen läßt. Erwähnenswert sind auch die zahlreichen Echtzeit-Fähigkeiten von Live. So läßt sich zum Beispiel der Ablauf eines Arrangements oder einer Performance beliebig durch einen frei bestimmbaren MIDI-Befehl ändern.

Diese erste Vorstellung gibt nur einen kleinen Einblick in die Fähigkeiten des Systems. Hier scheint eine Alternative zu den Branchenführern heranzuwachsen. Wir nehmen Live in einer der nächsten Ausgaben unter die Lupe. **(wk)**



Die »Song-Page« gleicht dem »Arrange-Window« aus »Cubase«



Hinter dem »Style-Editor« verbirgt sich ein kompletter Begleitautomat

Soft Arts, Postfach 12 77 62, 1000 Berlin 12, Tel. 0 30 / 3 13 76 10

»MIDIBOX«, neuer Expander von Geerdes



Uncle S.A.M. kehrt zurück

Von Kai Schwirzke

Viele Leser kennen sie sicher schon, die »Dream Machine«, den klangstarken MIDI-Expander im Westentaschenformat aus dem Hause Geerdes. Unter dem Namen MIDIBOX ist jetzt eine komplett überarbeitete Version der Traumfabrik erhältlich.

Mit den gigantischen Ausmaßen von 18 x 13 x 4,5 cm erinnert der Expander auf den ersten Blick eher an eine Präsentbox für feinmechanische Schraubendreher als an ein ausgewachsenes MIDI-Sound-Modul. Doch die drei typischen MIDI-Buchsen, ein Stereo-Ausgang sowie eine Kopfhörerbuchse und ein RS232-Anschluß für PCs ersticken aufkommende Zweifel am Verwendungszweck im Keim. Damit ist die Aufzählung der Bedienelemente auch schon beendet, die Ansteuerung des Moduls erfolgt komplett über entsprechende (Sequenzer)-Software.

Unter den 99, nicht veränderbaren Presets sind alle wichtigen Instrumentengruppen vertreten. Vom Piano über Streicher bis hin zum Soundseffekt läßt sich in jeder Sparte ein passender Klang finden, wenn man nicht zu hohe Anforderungen an den Authentizitätsgrad der Natursounds stellt. Um Ihren Songs den richtigen Schwung zu verpassen, verfügt das MDX 1000, so die offizielle Typenbezeichnung des Expanders, über 16 brauchbare PCM-Drumsounds. Mit entsprechender Software lassen sich die Speicherplätze 100 bis 103 mit eigenen Klangkreationen belegen.

MIDI-seitig glänzt das 16-stimmige Soundmodul mit seinem achtfachen Multimode sowie einer umfangreichen Implementation des MIDI-Befehlssatzes. Je nach Position eines »Jumpers« auf der MIDIBOX-Platine agiert das Gerät entweder auf den Kanälen 1 bis 8 oder 9 bis 16. Bei Bedarf lassen sich bis zu vier Expander miteinander koppeln, so daß 64-stimmige Polyphonie zur Verfügung steht.

Beim Vergleich der MIDIBOX mit ihrem Vorgänger, der »Dream Machine«, läßt sich eine deutliche Verbesserung der Soundqualität feststellen. Zu bemängeln wäre höchstens die Ausführung des Kopfhöreranschlusses als Mini-Klinkenbuchse sowie das Fehlen eines entsprechenden Lautstärkereglers. Angesichts des günstigen Preises fallen diese Mängel aber nur wenig ins Gewicht.

Die MIDIBOX ist nicht die erste Wahl für Musiker, die ihr vorhandenes MIDI-Setup um einen weiteren Klangerzeuger bereichern wollen. Sie empfiehlt sich vielmehr für den Computeranwender, der neben Assembler-Programmierung, Datenbank und Tabellenkalkulation etwas in die Welt der MIDI-Musik hineinschnuppern möchte. Zum Abspielen von MIDI-Standardfiles mit einem Sequenzer ist die MIDIBOX beispielsweise hervorragend geeignet. **(wk)**

Geerdes, Bismarckstr. 84, 1000 Berlin 12, Tel. 0 30 / 31 67 79

WERTUNG

Name: MIDIBOX MDX 1000
Hersteller: STARTER, Vertrieb Geerdes
Preis: 548 Mark
Stärken: Günstiger Preis ☐ brauchbare Sounds
Schwächen: Mini-Kopfhöreranschluß ☐ Anleitung bisher nur französisch
Fazit: Ein empfehlenswerter Expander für alle Computer-Anwender, die in die MIDI-Musik hineinschnuppern wollen

Flotte Sounds für flotte Songs

»FS 680« Personal Keyboard von Kawai

Viel Musik für relativ wenig Geld verspricht das »FS 680« von Kawai und steht in Leistungsumfang und Preis in direkter Konkurrenz zum »PSS 795« von Yamaha, das wir in der Ausgabe 3/91 vorstellten.

Von Kai Schwirzke

»Ach je« und »Oha« entfuhr es dem Tester bei seiner ersten Begegnung mit dem FS 680. Das »Ach je« galt dem wohl eher Kinderzimmer-gemäßen Design des Prüflings, das »Oha« zollte hingegen der fünfoktavigen Volltastatur Bewunderung. Beim weiteren Kennenlernen präsentiert sich das Keyboard anschlußfreudig: An der Geräterückseite findet sich vom Stereo-Ausgang über die Kopfhörer-Buchse und Anschlußmöglichkeit für ein Sustainpedal bis zur MIDI-In- und MIDI-Out-Schnittstelle alles, was das Herz begehrt. Schade nur, daß Kawai es versäumte, dem FS 680 eine MIDI-Thru-Buchse mit auf den Weg zu geben.

WERTUNG

Name: FS 680
Hersteller: Kawai
Preis: 790 Mark
Stärken: gute Tastatur ☐ fünffacher Multimode ☐ gute Anschlußmöglichkeiten
Schwächen: Sound überzeugt nicht immer ☐ kleines Display
Fazit: Probespielen lohnend, Vergleich zu empfehlen

Die Bedienung unseres Kandidaten erfolgt problemlos über 39 gefühlsechte Gummitaster, die zur besseren Übersicht funktionsgruppenweise mit intensiver Bonbon-Färbung versehen sind. Lediglich das »LED-Auskunftsbüro« ist mit seinen mageren drei 7-Segment-Stellen deutlich unterbesetzt.
Die Klangerzeugung des kleinen Kawai beruht auf PCM-Wellenformen. 100 Sounds stehen im FS 680 zur Verfügung, wobei Sie fünf davon nach eigenem Gusto zusammenstellen und speichern dürfen. Die Klangqualität ist, gemessen am Preis, akzeptabel. Benutzen Sie zur Verstärkung die heimische HiFi-Anlage und nicht die eingebauten Stereo-Lautsprecher, klingt das Keyboard noch etwas kraftvoller. Allerdings treten dann auch die Schwächen der Klangerzeugung (Rauschen, digitale Störgeräusche etc.) deutlich in Erscheinung. Gute Arbeit im Dienste der Klangkosmetik leistet der eingebaute Stereo-Chorus, der so manch müdem Sound auf die Beine hilft.
Solide Hausmusiker-Kost bietet auch das eingebaute Drumset, das zwar gelegentlich etwas schwachbrüstig aus den Lautsprechern scheppert, den meisten Hobbyisten aber sicherlich zufriedenstellenden rhythmischen Beistand leistet. Das FS 680 verfügt über ein reiches Arsenal an automatischen Begleitfunktionen. 100 Begleitmuster (Rhythmus, Bass und Akkorde) sind vorhanden, fünf lassen sich frei editieren und speichern. Die Begleitpresets sind allesamt geschmackvoll arrangiert.
Das Keyboard verfügt auch über einen eingebauten Mini-Sequenzer, der aber in Anbetracht der MIDI-Fähigkeiten des Keyboards eher uninteressant erscheint. Mit dem fünffachen Multimode des FS 680 bietet sich ein komfortables Arbeiten mit einem Sequenzerprogramm und einem Computer geradezu an.
Das FS 680 ist trotz der erwähnten Schwachpunkte ein brauchbares Keyboard. Wer nicht allzu viel Wert auf einen Supersound legt und dafür lieber eine normalgroße Tastatur sucht, ist mit diesem Instrument nicht schlecht beraten. Ein sorgfältiger Vergleich mit der Konkurrenz, etwa dem PSS 790/795 von Yamaha, das wir in der Ausgabe 3/91 vorgestellt haben, lohnt sich aber auf jeden Fall. **(wk)**



Daß die normalgroße Tastatur des »FS 680« nicht anschlagdynamisch arbeitet, läßt sich in dieser Preisklasse verschmerzen

Spielen verboten?



Sie gehen in einen Computershop und kaufen ein Spiel. Auf der Verpackung steht »For ST series«. Als stolzer Besitzer eines TT zögern Sie kurz, nehmen dann aber das Risiko in Kauf, daß das Spiel vielleicht nicht läuft. Zu Hause angekommen läßt sich die Neuerwerbung nicht starten. Lange Gesichter sind kein Einzelfall. Eine umfangreiche Stichprobe innerhalb der Redaktion bestätigt unsere Befürchtungen: Der Großteil der ausgewählten Spiele verweigert den Dienst auf Ataris Flaggschiff. Ist Spielen auf dem TT verboten? So stellt sich die Frage angesichts der aktuellen Marktlage. Wie auch der STE verfügt der TT über DMA-Sound und 4096 Farben – Talente, die ausgeschöpft sein wollen, von den höheren Auflösungen einmal ganz zu schweigen. Anscheinend finden es viele Softwarehäuser nicht lohnend, ihre Spiele für den Atari TT wegen dessen geringer Verbreitung anzupassen. Oder von Beginn an die nötigen Programmierkonventionen einzuhalten, die Kompatibilitätsprobleme erst gar nicht aufkommen lassen. Eine Blitzumfrage bei Vertriebsfirmen gab wenig Aufschluß. Äußerungen wie »Das Wort 'TeTe' hör ich zum ersten Mal« lassen den Anrufer erblassen. Daß es auch anders geht, beweist Sierra On-Line. Alle getesteten Spiele des amerikanischen Softwarehauses – darunter auch Leisure Suit Larry III – harmonierten problemlos mit der TT-Hardware. Na also!

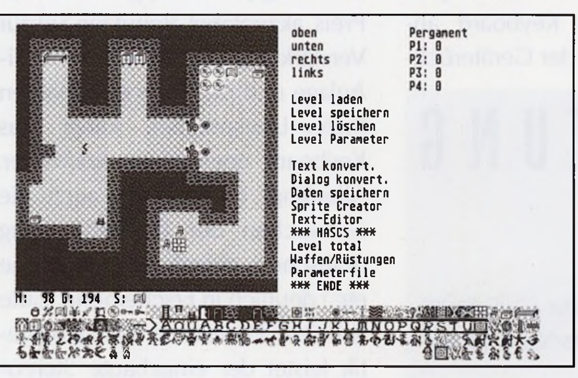
Bis zum nächsten Mal alle Gute
Ihr Armin Hierstetter

P.S.: Künftig steht im Bewertungskasten, ob das getestete Spiel auf dem Atari TT läuft.

HASCS – The Game Creator

Rollenspiel-Fans haben jetzt Gelegenheit, eigene Ideen mit dem »HASCS Game Creator« von Computer Service Kohler umzusetzen. Mit einem Editor bearbeiten Sie die einzelnen Spielebenen, für deren Gestaltung zahlreiche Sprites zur Verfügung stehen. Wem diese Auswahl nicht genügt, der findet genug Freiraum für eigene Monster, Gegenstände etc. Jedes Sprite gehorcht eigenen Regeln. So läßt sich für jeden vom Computer gesteuerten Charakter dessen Verhalten gegenüber dem Spieler festlegen. Die Raumaufteilung erinnert stark an die ersten Teile von »Ultima«, und auch die Bewegungsabläufe deuten auf enge Verwandtschaft hin. Auch die Textgestaltung eines Adventures steuert »HASCS« fast automatisch – tippen müssen Sie selber. Ein Beispielabenteuer macht den angehenden Autor mit der Materie vertraut; Hinweise parallel dazu im Handbuch geben den nötigen Durchblick. Trotz der Einfachheit des Programms lassen sich komplexe Adventures entwickeln. Dabei sind keine Kenntnisse von Programmiersprachen erforderlich. Die fertigen Rollenspiele starten Sie über ein »Run-Only«, das Sie zusammen mit Ihren Spielen weitergeben dürfen. **(ah)**

TOS-Info
Titel: HASCS – The Game Creator
Monitor-Typ: Monochrom
Hersteller: Computer Service Kohler
Preis: 49 Mark
Atari TT: nein



Mit dem Editor von »HASCS« zum eigenen Rollenspiel

TOS-WERTUNG: 7
★★★★★★★☆☆☆

Turrican II

Mogul, die dreigesichtige Inkarnation des Bösen, ist zerstört. Aber Turrican findet keine Ruhe, da seine Bestimmung noch nicht erfüllt ist. Noch immer jagen die todbringenden, mutierten Knechte der »MASCHINE« auf dem Planeten Landoria die ehemaligen Einwohner. Wie zu erwarten, gibt es nur eine Rettung: Turrican.
Zusammenfassen läßt sich die phantasiereiche Handlung unter dem Stichwort »Ballern«. Erfreulicherweise legt Rainbow Arts mit »Turrican II« eine ausgesprochen kurzweilige Ballerorgie vor, die durch farbenfrohe Grafik, ordentliches Scrolling und überraschend auftauchende Gegner aus dem tiefen Sumpf der stupiden Schießspiele hervorsticht.
Unser Held, nach der »Safer Shot«-Mode ganz in Stahl gekleidet, streckt wie im ersten Teil als wandelnde Kampfmaschine die zahlreichen Gegner reihenweise mit MG und Lasergewehr nieder. Über Tastatur und Joystick sind dabei auch unglaublich unrealistische Verrenkungen und Rundumschüsse möglich, um sich die von allen Richtungen einfallenden Feinde vom Leib zu halten. Diese tauchen meistens dann auf, wenn man es am wenigsten erwartet – Obacht geben, länger leben! In einen Kreisel verwandelt, räumen Sie größere Hindernisse aus dem Weg. **(tb)**

Turrican II ist nur geübten Joystickschwingern zu empfehlen

TOS-Info
Titel: Turrican II
Monitor-Typ: Farbe
Hersteller: Rainbow Arts
Spiele-Typ: Action
Schwierigkeit: schwer
Ca.-Preis: 80 Mark

TOS-WERTUNG: 8
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆

Team Suzuki



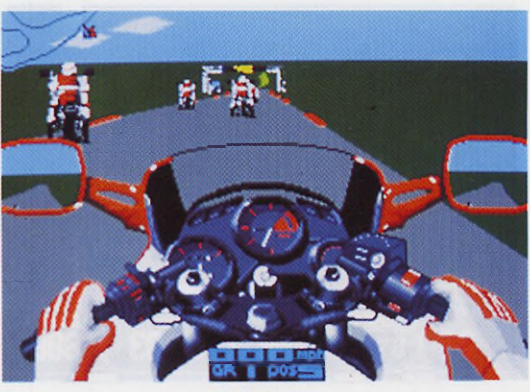
Team Suzuki, die bislang beste Motorradrennen-Simulation für den ST

Für eine wirklichkeitsnahe 3D-Motorradrennen-Simulation arbeitete das englische Softwarehaus Gremlin Graphics monatelang mit dem Team des Rennprofis Suzuki zusammen. Um es gleich vorwegzunehmen: Die Mühe hat sich gelohnt. »Team Suzuki« läßt in Sachen Funktionsvielfalt, Geschwindigkeit und Realitätsnähe die Konkurrenz weit hinter sich.
Als sportlicher Motorradfan beschließen Sie mal eben, es bis zum besten Fahrer der Welt zu bringen. Dazu müssen Sie in 16 Rennen auf unterschiedlichen Strecken Ihr Fahrkönnen beweisen. Dummerweise haben sieben andere Fahrer ähnliche Absichten und versuchen alles, um vor Ihnen die Zielgerade zu durchbrechen.
Team Suzuki bedienen Sie per Maus, Tastatur oder Joystick. Drei Flitzer von 125 bis 500 ccm stehen zur Wahl, wobei Anfänger zunächst auf der kleinsten, mit CAG (Computer Aided Gangschaltung) ausgerüsteten Maschine ein paar Runden drehen sollten. Realistisches Beschleunigungs-, Brems- und Kurvenverhalten, hinterlistige Strecken sowie ausgefuchste Gegner lassen keine Langeweile aufkommen. Das Scrolling funktioniert reibungslos, die interessantesten Stürze gibt's auch in Zeitlupe zu sehen. Schade, daß nicht zwei Spieler gleichzeitig antreten dürfen. **(tb)**

TOS-Info
Titel: Team Suzuki
Monitor-Typ: Farbe
Hersteller: Gremlin
Spiele Typ: Motorradrennen
Schwierigkeit: mittel
Ca.-Preis: 80 Mark

TOS-WERTUNG: 8
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆

The Ultimate Ride


Das Fahrgefühl ist dem eines Segelflugzeugs merkwürdig nahe

Mindscape verspricht mit dem aus drei Disketten bestehenden Rennsimulator das endgültige Fahrerlebnis. Sie wählen zwischen den sechs schnellsten Motorrädern der Welt, entscheiden sich zwischen sechs aufregenden Grand Prix- und nicht minder furiosen Landes-Touren. Die Festkörper-Grafik ist perspektivisch, der Sound digital und die technischen Grundlagen der Simulation sorgfältig erarbeitet. Doch die Fahrt auf dem Feuerstuhl enttäuscht. Denn ultimativ ist das Programm erstmal nur in einem: Langsamkeit. Bis zum ersten Motorheulen sind vier Disketten einzulegen, muß eine lästige Handbuchabfrage beantwortet werden. Das Spiel ist vollgestopft mit Effekten bis hin zur Auswahl der Reifen und der detailierten Darstellung des Verkehrs in den Rückspiegeln. Doch Mühe allein genügt nicht. Was nützt es, wenn die zeitkritischen Routinen wie die der 3D-Grafik zu langsam sind. Die Berechnung der Rennstrecke dauert vor jedem Rennen eine knappe Minute, das Fahrgefühl ist bei etwa drei Bildern pro Sekunde dem eines Segelflugzeugs merkwürdig nahe. Der Ausblick im Zwei-Spieler-Modus erinnert an ein Periskop, das Renngefühl läuft gegen 0. Weniger wäre mehr gewesen. **(am)**

TOS-Info

Titel: The Ultimate Ride
Monitor Typ: Farbe
Hersteller: Mindscape
Spiele-Typ: Motorradrennen
Schwierigkeit: variabel
Ca. Preis: 90 Mark

TOS-WERTUNG: 3

★★★☆☆☆☆☆☆☆

Kick Boxing



Mit insgesamt 55 Schlägen gehen Sie gegen den Gegner vor

Zwei Jahre Programmierarbeit und 1,5 MByte Grafik stellen sich in den Dienst einer einfachen Sache: effektvoll und realistisch einen Bildschirmgegner zu verprügeln. Sollten Sie jetzt noch nicht naserümpfend vor Ihrer TOS sitzen, dann werden Sie Spaß an dieser sehr spielbaren und detailgetreuen Sport-Simulation haben. Sie haben die Gelegenheit, erst im Sparring und dann im Wettkampf gegen den Computer oder einen Mitspieler anzutreten. Beeindruckend ist dabei die Mühe, die man in die Grafik und die spielerische Variation steckte. 13 unterschiedliche Schlagarten beherrscht der Joystick. Insgesamt stehen jedoch 55 Schläge zur Auswahl, die sich beliebig auf den Joystick legen lassen. Die Bewegungsabläufe basieren auf Filmaufnahmen und erfreuen mit einer durchweg fließenden Animation. Oft ist die Grafik auch digitalisiert. Um Ihre Chancen gegen die acht Computergegner oder Mitspieler zu verbessern, können Sie die Kondition eines Kämpfers im Trainingslager durch Seilspringen, Gewichtheben und Reaktionsübungen gezielt verbessern und auf Diskette speichern. Perfektionisten lassen sich zur späteren Betrachtung alles vom eingebauten »Videorekorder« aufzeichnen. Eine Simulation, die Spaß macht und dazu die Gesundheit schont. **(am)**

TOS-Info

Titel: Panza Kick Boxing
Monitor Typ: Farbe
Hersteller: Futura
Spiele-Typ: Prügelspiel
Schwierigkeit: variabel
Ca. Preis: 80 Mark

TOS-WERTUNG: 7

★★★★★★★☆☆☆

RARITÄTEN

5/90 Textverarbeitungen im Vergleich: Writer ST, Script, That's Write ● Bericht von der CeBIT'90 ● Test: Multi-Utility Mortimer, Editor Edison, Programmiersprache Turbo C 2.0 ● Public Domain: Die besten Monochrom-Spiele ● WordPerfect-Kurs (Teil 1), C-Kurs (Teil 1)

TOS-Disk: Demoversion von Adimens ST Plus ● Schnupperversionen der Spiele MIDI-Maze und Pipemania ● Cross-Referenz-Generator für C

6/90 Grafik: Videoeffektkarte Chili, Grafikprogramm STar Designer ● Massenspeicher: Fest- und Wechselplatten im Vergleich ● Test: PC-Emulator Supercharger, Datenbank Easybase ● Kurse: Grafiksoftware selbstprogrammiert (Teil 1), Malprogramme richtig nutzen (Teil 1)

TOS-Disk: Demo der MIDI-Workstation für Korg M3R-Synthesizer ● Disk-Workshop mit Anti-Virenkit und Datenretter ● Spieledemo: Emotion

7/90 Programmiersprachen: Vier Modula-Compiler im Test, 30 Sprachen in der Übersicht, die besten PD-Sprachen ● Zehn Drucker im Vergleich ● Test: Synonym-Lexikon Lexothek, Sample-Software SoundMerlin, Grafik-Programm That's Pixel ● Serie: Gimmick-Programme (Teil 1)

TOS-Disk: Schnupperversion der Buchhaltung TIM I ● Flugsimulator Airwarrior ● Spieledemo: Back to the future II ● Gimmick

8/90 Public-Domain-Händler im Vergleich ● Die besten PD-Programme ● Tuning: Manhattan Tower und RAM-Erweiterungen im Test ● In/Out-Schnittstelle selbstgemacht (Teil 1) ● AT-Emulatoren: ATonce gegen AT-Speed ● Kurs: Richtig kalkulieren mit Tabellenrechnern (Teil 1)

TOS-Disk: Demoversion des Entwicklungspakets Turbo C 2.0 ● Zum Probespielen: Action-Adventure Cadaver ● Gimmick: Django

9/90 Emulatoren: Das läuft auf AT-Speed und ATonce ● Mac-Emulator Spectre mit Appletalk-Netzwerk ● Fünf Universal-Utilities im Vergleich ● Test: Buchhaltung fibuMAN Euroversion, Zusatzprogramme zu Signum ● Layoutgestaltung mit That's Write

TOS-Disk: Demoversionen der Programmiersprache GFA-Basic, der Datenbank Easybase und des GEM-Utility-Packages ● Malprogramm

10/90 Atari-Messe '90 (Teil 1) ● Desktop Publishing: Publishing Partner Master im Test ● Grundlagen zu DTP ● Kurs: Einstieg in die DFÜ (Teil 1) ● Test: Astronomieprogramm Skyplot, Bildschirm-Erweiterung Overscan, preiswerte 24-Nadeldrucker

TOS-Disk: Demoversion des CAD-Profis Drafter 2.0 ● Rasantes Packprogramm ● Sinclair ZX 81-Emulator

11/90 TT im Test ● Bericht: Viren rüsten auf ● Die drei besten Virenkiller ● MIDI-Tests: Komplettpaket Desktop Music System, Synchronizer Midex ● Test: Programmiersprache Maxon Pascal, Textverarbeitung Script 2.0, Kalkulation LDW-Power-Calc 2.0

TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Script 2.0 und des Malprogramms Deluxe Paint ● MIDI-Set mit Sequenzer, Bankloader und Kompositionsprogramm

12/90 Peripherie: Scanner, Modems, Grafiktabletts ● Softwareentwicklung für den TT ● Empfehlung: Die besten preiswerten Anwenderprogramme ● Assemblerkurs (Teil 1) ● Buchhaltungskurs (Teil 1)

TOS-Disk: Demos des CAD-Profis CADja und der Buchhaltung fibuMAN ● Zehn Level des Monochromspiels Oxyd

1/91 Vergleich: TT gegen Amiga, Mac II und AT ● Test: Sieben Beschleunigerkarten, Atari-Laser SLM605, Malprogramm Deluxe Paint ● Bericht: Update-Politik ● Empfehlung: Die besten Monochrom-Spiele ● Kurs: 3D-Grafikprogrammierung (Teil 1)

TOS-Disk: Assembler Turbo-Ass ● Demos des Codierers 1st Lock, der Schriftenerkennung Syntex und der Fakturierung Depot

2/91 Mega STE im Test ● Zubehör-Empfehlungen und Bedienungstips für Einsteiger ● Bericht: Hotline-Service ● Rückblick: Tops & Flops '90 ● Erster Blick auf die Textverarbeitung Cypress ● Grundlagen: Einblick in das Betriebssystem (Teil 1)

TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Write On und der Silbentrennungen für Script und 1st Word Plus ● BTX-Decoder

3/91 Alternative Desktops im Vergleich ● Arbeitsplatz Bildschirm: Gefahren und deren Abwendung ● Test: Textverarbeitung Tempus Word ● Erster Blick auf die Datenbank-Software Phoenix ● Kurs: Datenbank-Entwurf und Realisierung (Teil 1)

TOS-Disk: Demos: Malprogramm MegaPaint II 3.0, Editor Edison, Farbspiel Chips Challenge, Rasterbild-Konverter Avant Vektor ● Library-Maker für Omikron-Basic

4/91 Kaufhilfe: 16 Textverarbeitungen im Überblick ● Test: Datenbank-Software Phoenix, drei Tower-Umbausätze ● Extrateil: Desktop Publishing ● Kurs: Vektorzeichnen (Teil 1) ● Bericht: Benutzererfahrungen mit der Update-Politik

TOS-Disk: Demo der Textverarbeitung Writer ST ● Accessory Edison-Utilities ● Speichermonitor Templemon ● Programmlader PrgLoad

Der Preis je Ausgabe beträgt 14,90 Mark (inkl. Diskette). Bitte richten Sie Ihre Bestellung an unseren Vertrieb und legen Sie einen Scheck über den Gesamtbetrag bei.

ICP Verlags GmbH & Co. KG
Leserservice TOS
Innere Cramer-Klett-Straße 6
8500 Nürnberg 1

Noch können Sie Ausgaben der TOS nachbestellen

LEXIKON

TOS bietet seit Ausgabe 9/90 die Erklärung wichtiger Stichworte zum ST und den Special-Themen der jeweiligen Ausgabe.

ACSI

Von Atari entwickelte und in die STs eingebaute Schnittstelle zum Anschluß von Festplatten. Gegenüber dem weitverbreiteten ⇨ SCSI-Standard, an den die ACSI-Schnittstelle angelehnt ist, verwendet Atari nicht alle SCSI-Kommandos.

Backup

Englisch für Sicherheitskopie. Daten, die auf einer ⇨ Festplatte oder einer ⇨ Diskette gespeichert sind, werden sicherheitshalber auf eine andere Diskette, Festplatte oder ein Band überspielt. So ist eine vollständige Kopie vorhanden.

Cartridge

Bedeutet ursprünglich »Magnetbandkassette«. Heute bezeichnet es oft die einzelnen Speichermedien einer ⇨ Wechselplatte.

CD-ROM

Abkürzung für Compact Disc – Read Only Memory. Speichermedium, das bei der Produktion einmal beschrieben und dann nur noch gelesen wird. Beim Lesen tastet ein Laser die Oberfläche ab. Die Kapazität ist sehr hoch – bis zu 550 MByte.

Diskette

Das verbreitetste Speichermedium. Eine magnetisch beschichtete Scheibe wird im Laufwerk gelesen und beschrieben. Vorteil: hohe Mobilität; Nachteil: geringe Kapazität. Die am ST üblichen 3 1/2-Zoll-Disks speichern in der Regel 720 KByte.

Festplatte

Magnetplatten-Speicher, dessen Verbreitung wegen sinkender Preise wächst. Die Platten sind ins Laufwerk eingebaut. Vorteile: hohe Zugriffsgeschwindigkeit, Sicherheit und Kapazität (bis zu mehreren GigaByte). Nachteil: geringe Mobilität.

Floppy

Englische Bezeichnung, die sowohl ⇨ Diskette, als auch Diskettenlaufwerk bedeutet.

Formatierung

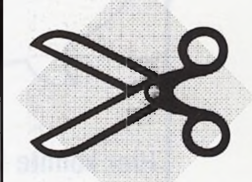
Bevor eine ⇨ Diskette oder ⇨ Festplatte Daten aufnehmen kann, muß man sie formatieren. Dabei entstehen magnetische Spuren (⇨ Tracks), ⇨ Sektoren, ein Inhaltsverzeichnis und die Sektorbelegungstabelle.

Harddisk

Englisch für ⇨ Festplatte.

Headcrash

Wenn der Schreib-/Lesekopf einer ⇨ Festplatte unbeabsichtigt auf die Magnetschicht aufsetzt, spricht man von einem Headcrash. Folge sind meist Datenverluste, manchmal die Beschädigung des Schreib-/Lesekopfes.



High Density

Englisch für »hohe Dichte«. Gemeint ist ein spezielles Aufzeichnungsformat, bei dem eine ⇨ Diskette 1,2 MByte an Daten aufnimmt.

Massenspeicher

Speicher, die größere Datenmengen ohne ständige Stromversorgung (im Gegensatz zum ⇨ RAM) bewahren, heißen Massenspeicher. Typische Massenspeicher sind ⇨ Disketten, ⇨ Festplatten und ⇨ Wechselplatten.

MO-Platte

Abkürzung für magneto-optische Platten. Platten, deren Kapazität den ⇨ CD-ROMs gleichkommt und die sich wiederholt beschreiben lassen. Wegen des aufwendigen Herstellungsverfahrens sind sie noch verhältnismäßig teuer.

Parken

Um einen ⇨ Headcrash zu vermeiden, empfiehlt es sich, ⇨ Festplatten beim Transport mittels eines Hilfsprogramms zu »parken«. Dabei werden die Schreib-/Leseköpfe in einer datenfreien Zone abgesetzt.

Partition

Ein abgegrenzter Bereich auf einer Festplatte, der eine eigene Laufwerksbezeichnung besitzt und wie ein separates Laufwerk angesprochen wird. Der ST verwaltet bis zu 14 Partitions.

Sektor

Teil einer Spur (⇨ Track) auf einer ⇨ Festplatte oder ⇨ Diskette. Die Einteilung einer Spur in Sektoren erfolgt beim ⇨ Formatieren. Sektoren sind die kleinsten Einheiten, auf die das Laufwerk zugreifen kann.

Steprate

Zeit, die der Motor eines Laufwerks benötigt, um den Schreib-/Lesekopf von einer Spur (⇨ Track) zur nächsten zu bewegen.

Streamer

Magnetkassettenlaufwerk zur Datensicherung von ⇨ Festplatten. Dabei läuft der Sicherungsvorgang kontinuierlich ab. Vorteil ist der günstige Preis der Speicherkassetten, Nachteil die langsame Datenübertragung.

Track

Spur auf einer ⇨ Diskette oder ⇨ Festplatte. Ist in ⇨ Sektoren unterteilt und entsteht magnetisch beim ⇨ Formatieren.

Wechselplatte

Variante der ⇨ Festplatte, bei der sich das Speichermedium (⇨ Cartridge) auswechseln läßt. Vereint die Vorteile der Festplatte (hohe Kapazität und Zugriffsgeschwindigkeit) mit denen der Diskette (hohe Mobilität), ist allerdings noch teuer.



Phoenix

Der neue Datenbankprofi von Application Systems Heidelberg gibt sich in vielen Punkten zukunftsweisend (siehe auch Testbericht Ausgabe 4/91 sowie Seite 36 ff. in dieser Ausgabe). Die Demoversion zeigt alle wesentlichen Eigenschaften anhand einer kleinen Datenbank, die auch grafische Elemente enthält. Aus Platzgründen mußten wir auf die »musikalischen« Fähigkeiten (Einbindung digitaler Klänge) von Phoenix verzichten. Phoenix kostet in der Vollversion 398 Mark. TOS-Leser erhalten zum Hauptprogramm eine leistungsstarke Datenbank. Zur Bestellung verwenden Sie bitte die Antwortkarte auf Seite 67.

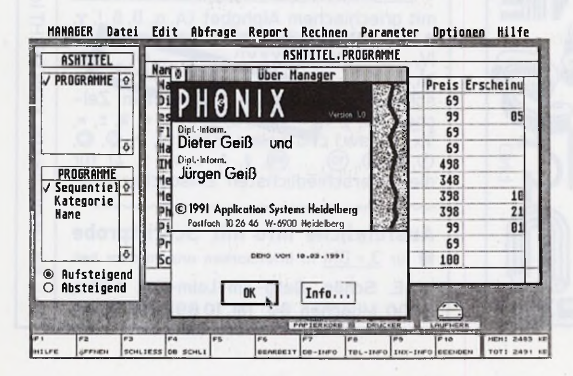


Bild 1. In optisch edlem Gewand: die neue Datenbank Phoenix.

Basic Konverter nach C

Passend zum Kurs »Von Basic nach C« finden Sie eine Demoversion des Konverters. Das Programm der Firma Cicero »übersetzt« GFA-Basic-Quelltexte in C-Listings, die Sie wahlweise als Modul oder als ausführbares Programm compilieren. Dabei hält sich der Konverter auf Wunsch strikt an den ANSI-Standard. Die Demoversion ist bezüglich der Bibliotheken sowie der Länge des GFA-Basic-Quelltextes (maximal 10 KByte) eingeschränkt. Erst die Vollversion verarbeitet 98 Prozent der GFA-Basic Befehle. TOS-Leser erhalten den »Basic Konverter nach C« in der Profiversion für 348 Mark. Die kleinere Pionierversion des Konverters kostet 160 Mark. Bitte verwenden Sie zur Bestellung die Antwortkarte auf Seite 67.

Begleitartikel auf Seite 98

GTOOL

Der Betriebssystemaufsatz »GDOS« hält unter anderem eine Menge neuer Zeichensätze für die verschiedenen Ausgabemedien der Atari-Serie bereit. Das Programm »GTOOL« liest eine beliebige Font-Datei und überträgt den Zeichensatz auf den Bildschirm. Zudem erhalten Sie nähere Informationen über Umfang, die Maße des gewählten Fonts.

Begleitartikel auf Seite 80

Profistar

Das Archiv »Profistar« enthält eine Auswahl verschiedener Drumpattern im Cubase- sowie im MIDI-Standard-Fileformat. Die Tabelle zeigt die Instrument-Notenzuordnung (Roland Standardbelegung).

Instrument – Notenzuordnung

Instrument	Note	
Kick	C	1
Snare 1	D	1
Snare 2	E	1
Sidestick	Cis	1
HiHat closed	Fis	1
HiHat half	Gis	1
HiHat open	Ais	1
Tom hi	C	2
Crash 1	Cis	2
Crash 2	D	2
Crash Stop	Dis	2
Cabasa	A	3
Claps	Dis	1
Agogo Low	Gis	3
Conga hi	E	3
Conga mid	Dis	3
Conga low	D	3
Bongo hi	Cis	3
Bongo low	C	3
Timbales hi	G	3
Timbales low	F	3
E-Tom hi	A	5
E-Tom mid 1	G	5
Tambourin	Fis	2

Tabelle. Die Belegung der Drumsounds entspricht der Roland-Standardbelegung

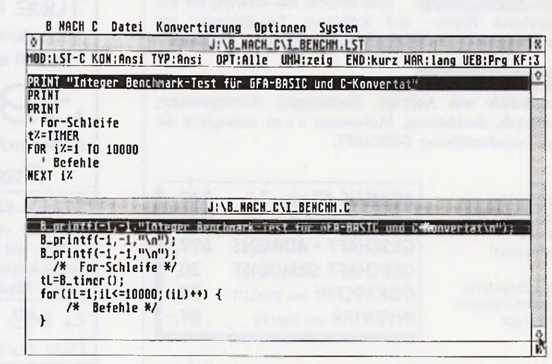
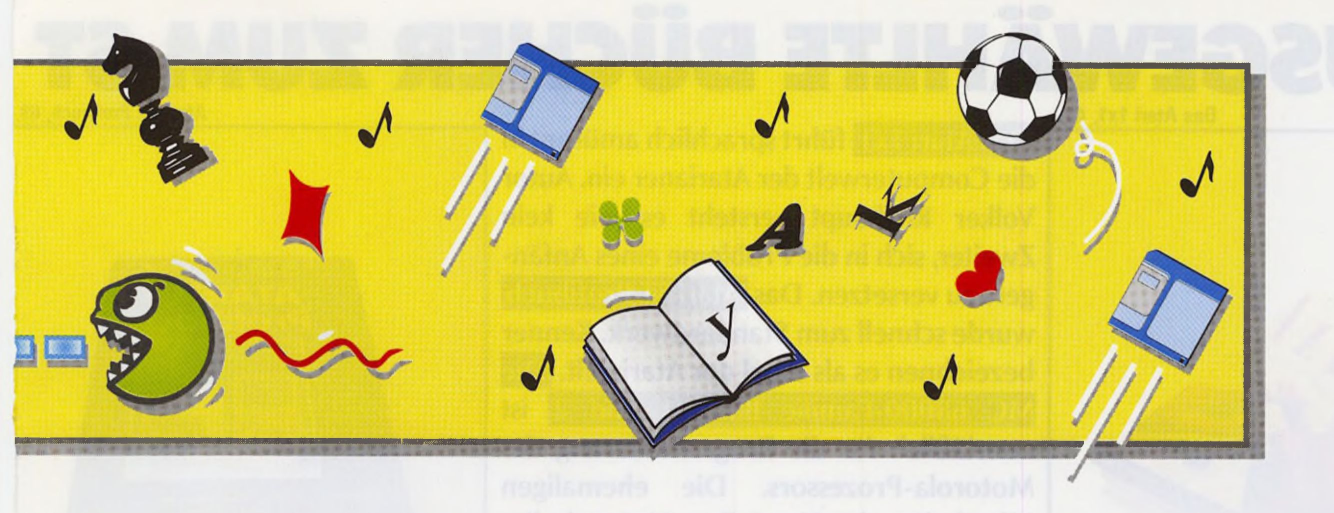


Bild 2. Dolmetscher für Computer: der »Basic Konverter nach C«.

Hit Factory bietet zahlreiche Rhytmen auf Diskette an. Eine Über-



sicht finden Sie auf der Antwortkarte auf Seite 67.

Kleine Helfer

In unserer Reihe nützlicher Utilities finden Sie drei weitere Programme. Das »Edison Utility« verbindet einen Bildschirmschoner, einen Mausbeschleuniger und eine gut durchdachte Dateiauswahlbox in einem Accessory. Außerdem befindet sich ein Kommandozeileninterpreter und ein Bootwählprogramm auf der TOS-Diskette. Das Archiv »Potato« enthält die Software zum ROM-Port-Expander.

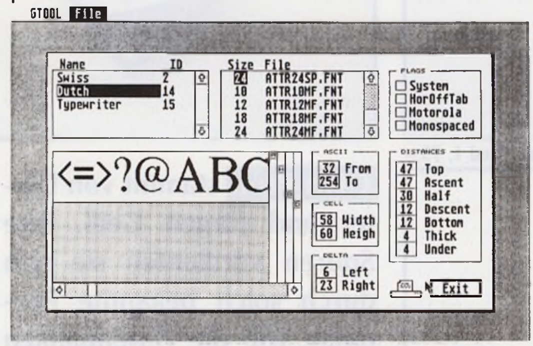


Bild 3. GDOS-Zeichensätze auf den Bildschirm gebracht mit »GTOOL«

Alle Listings dieser Ausgabe

Im Archiv »Listings« finden Sie die Quelltexte zum C-Kurs sowie zum »Anhalter durch das Betriebssystem«. Außerdem enthält das Archiv die Quelltexte zur Rubrik »Tips und Tricks«. Unter dem Punkt »Huffman« verbirgt sich eine kleine Anwendung (Quelltext und Programm) zum Thema Komprimierverfahren.

UND SO STARTEN SIE DIE PROGRAMME

Wir speichern jeden Monat möglichst viele Programme auf der TOS-Diskette. Das Betriebssystem bietet jedoch nur 720 KByte Speicherplatz auf einer zweiseitig formatierten Diskette. Um dennoch 1,2 bis 1,7 MByte Programme, Tips und Tricks auf der Diskette unterzubringen, haben wir sämtliche Dateien »gepackt«, d.h. zu einer nicht-lauffähigen Version verkürzt. Diese müssen Sie vor dem Start erst dekomprimieren. Dieser Vorgang läuft beinahe vollautomatisch ab. Dazu befindet sich im Hauptverzeichnis jeder TOS-Diskette ein Menüprogramm, das mit jeder ST-Konfiguration arbeitet, wobei zwei Laufwerke oder Festplatte zu empfehlen sind. Legen Sie die TOS-Diskette in Laufwerk A: und booten Sie Ihren Computer. Sofern Sie keine Auto-Boot-Festplatte besitzen, wohl aber einen Monochrom-Monitor, sehen Sie nach kurzer Zeit ein Intro, das Sie mit einer beliebigen Taste abbrechen. Im bereits geöffneten Fenster des Desktops starten Sie das Programm »MENU.TOS«. Der Computer installiert auf Wunsch selbständig eine RAM-Disk zur Datenzwischensicherung und zeigt Ihnen anschließend ein Auswahlmenü. Über die Cursortasten selektieren Sie die zu entpackenden Programme und markieren diese mit der Taste <M>. Ist Ihr Computer nur mit 512 KByte RAM ausgestattet, selektieren Sie immer nur ein Programm zum Entpacken. Besitzen Sie ein zweites Laufwerk oder gar eine Festplatte, legen Sie über die Taste <L> fest, auf welches Laufwerk das Programm die dekomprimierten Dateien speichert. Nach einem Druck auf <X> entpackt unsere Menüverwaltung die selektierten Programme. Folgen Sie jetzt den Anweisungen auf dem Bildschirm. Arbeiten Sie mit einem Laufwerk, legen Sie bei Aufforderung eine formatierte Diskette ein. Aus Gründen der Übersichtlichkeit legt die Menüverwaltung für jedes Programm einen eigenen Ordner an. Anschließend erscheint wieder die Menüverwaltung. Jetzt entpacken Sie entweder weitere Programme oder kehren mit der Taste <Q> zum GEM-Desktop zurück. [ah]

Anzeige

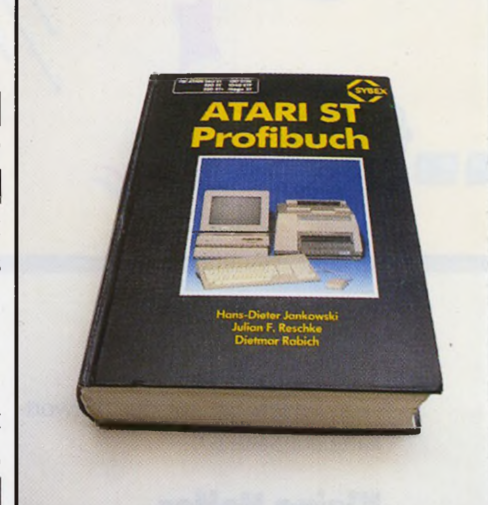
AUSGEWÄHLTE BÜCHER ZUM ST

Das Atari 1x1, 49,–

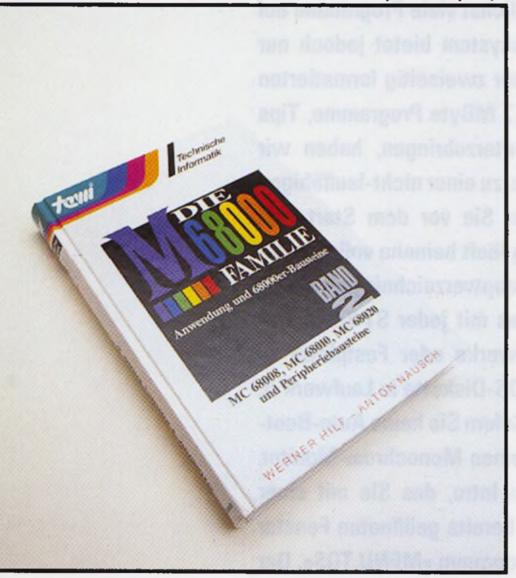


Das Atari 1x1 führt sprachlich amüsant in die Computerwelt der Atarianer ein. Autor Volker Ritzhaupt versteht es wie kein Zweiter, sich in die Probleme eines Anfängers zu versetzen. Das Atari ST Profibuch wurde schnell zum Standardwerk. Kenner bezeichnen es als Bibel der Atariwelt. Die MC 68000-Familie Band 1 und 2 ist unerläßlich für die Programmierung des Motorola-Prozessors. Die ehemaligen Mitarbeiter des Herstellers Motorola lieferten damit ein anerkanntes Standardwerk. Calamus beschreibt die Arbeit mit dem gleichnamigen DTP-Programm (bis Version 1.09N). Vom Anfänger zum GEM-Profi stammt von Dieter und Jürgen Geiß. Ihre Sporen verdienten sie sich durch solch bekannte Produkte wie die Datenbanken Adimens ST und Phoenix. Beispielprogramme in C befinden sich auf beiliegender Diskette. Scheibenkleister II läßt keine Frage offen über Disketten- und Festplattenlaufwerke. Eine Diskette mit vielen Programmen liegt bei. Die Bestellkarte finden Sie auf Seite 69.

Atari ST Profibuch, 69,–



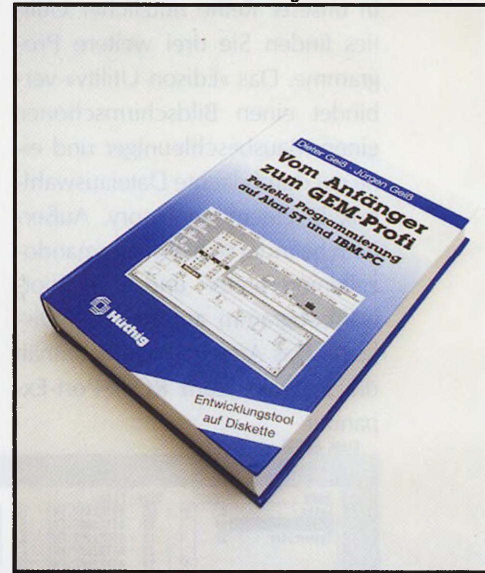
Die 68000-Familie, Band 2, 79,–



Calamus, 59,–



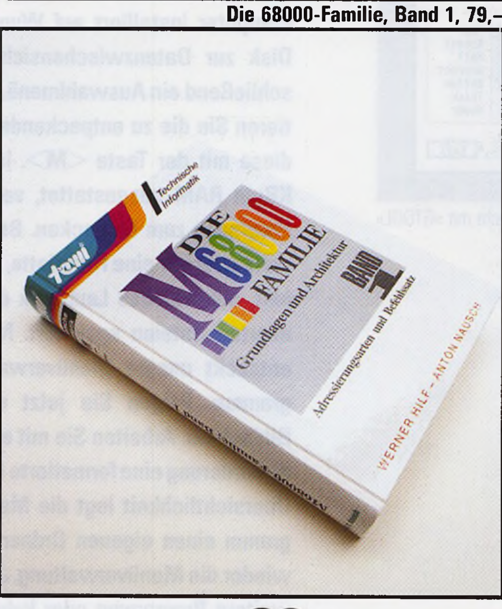
Vom Anfänger zum GEM-Profi, 98,–



Scheibenkleister II, 89,–



Die 68000-Familie, Band 1, 79,–



AUSGEWÄHLTE BÜCHER ZUM ST

Bekomme ich beim Händler die aktuelle Version? Liegt für mein Programm ein Update vor, und ich wurde nicht verständigt? Läuft die Software auf den neuen Modellen von Atari, dem STE und TT? Wir lösen diese Probleme, indem wir monatlich die aktuelle Versionsliste der wichtigsten Programme veröffentlichen. Da diese Liste noch wächst, bitten wir um Verständnis, wenn Sie vielleicht nicht das gesuchte Programm finden. Teilen Sie uns mit, welche Informationen Sie auf dieser Liste vermissen.

ANWENDUNG

	Name	Version	Bemerkung			
▶	1st Track	2.0	N	H		ET
	1st Word Plus	3.15	N	HML		EI
	Address ST/Check ST	1.0	N	H		
	Adimens ST Plus	3.1	N	HML	1	ET
	Aditalk ST	3.0	N	HM		ET
	AIDA	1.1	N	HM		
	Ansi Term	1.4	N	HML		
	Anti Virus Kit	4.2	N	HM		ET
	Arabesque	1.2	N	H		
	Arabesque Professional	2.0	N	H		
▶	Augur	1.6	N	H		ET
▶	Augur Tool	1.2	N	H		ET
	Avalon	1.1	N	H		
	Banktransfer	1.0	N	H		
	BTX/VTX-Manager	3.0	N	H	1	
	Cadja	1.3	N	H	1	
	Calamus	1.09.N	N	H	1	ET
	Cashflow	1.0	N	HM	1	
	ChemGraf	1.4	N	HML		
	CIS Lohn & Gehalt	2.1t	N	H		
	CISYSTEM	2.2	N	H		
	CLImax	1.0	N	H		
	Convector	1.01	N	H		
	Creator	1.1	N	H		
	Cubase	2.0	J	H	1	E
	Cubeat	1.0	J	H		
	CW-Chart	8.0	N	H	1	
	dBMAN	5.2	N	HM		ET
	Didot LineArt	2.028	N	H		ET
	Die-Box	6.1	N	HML	1	
	Diskus	2.0	N	HM		
	Easybase	1.22	N	H	1	ET
	Easytizer	1.0	N	HML		
	Edison	1.1	N	HML		ET
	Expose	1.0	N	H		ET
	FCopy	3.0	N	HM		ET
	FibuMAN	4.0Y	N	H	1	
	fibuSTAT	3.0	N	H		
	Flexdisk	1.4	N	HML		
	Foliotalk	1.2	N	H		
	Gadget	1.2.5b	N	H		
	GenEdit	1.1	N	H		
	GFA-Draft plus	3.1	N	H		
	GT-Scan	3.0	N	H		ET
	Hard Disk Utility	3.0	N	HM		
	Harlekin	1.0	N	H	1	
	HD Plus	5.0x	N	H		
	HD Sentry	1.22	N	H		
	IDA	1.0	N	H	1	ET
	Imagic	1.1	N	HML		
	Intelligent Spooler	1.10	N	HML		
	Interlink	1.89	N	HM		
	ISI-Interpreter	2.02	N	HM		ET
	K-Spread 4	4.13	N	HM		ET
	Leonardo ST	1.15D	N	H		ET
	Magic BOX ST	7.75	N	H	1	
	Mathlab	3.0	N	HM		
	Mega Paint II	3.01	N	H	1	
	Mega Paint II Professional	3.01	N	H	1	
	MegaFakt	1.3	N	HML	1	
	MGE Grafikkarte	1.14	N			
	MGP GAL-Prommer	1.03	N	H		
	Mortimer	1.16	N	HML		E
	Mortimer Plus	2.0	N	HML		ET
	Multidesk	1.82	N	HML		
	Multiterm Pro	1.2.2	N	H		
	NeoDesk	3.0	N	HML		
	Notator	3.0	J	H	1	E
	Omikron DRAW! 3.0	3.01	N	HML		
	Outline Art	1.0	N	H		ET
	PAM's NET	1.1	N	HML		
	PAM's Term/4014	3.012a	N	H		
	PCB-Edit	2.04	N	H		
	PCB-Layout	1.19	N	H		
	PKS-Write	1.1	N	H		ET
	Protos	1.1	N	H	1	
	Publishing Partner Master	1.81	J	H	1	ET
	Querdruck2	2.07	N	HM		ET
	Quick ST	2.1	N	HML		ET
	Retouche	1.1	N	H		ET
	Retouche Professional	1.11	N	H		ET
	Rufus	1.04	N	HML		ET
▶	ScanSoft	3.2	N	H		ET
▶	ScanTool	1.0	N	H		ET
	Scarabus	2.0	N	H		
	SciGraph	2.0	J	HM		ET
	Script	1.0	N	H		ET
	Script II	2.1	N	H		ET
	Sherlook	2.4	N	H		
	Sherlook Pro	3.1	N	H		
	Signum!Zwei	2.01	N	H		EI
	Skylink	1.5	N	H	1	
	Skyplot Plus	4.3	N	H	1	ET
	Soundmachine II	1.0	N	HM		
	Spectre 128	2.65	J	HM		
	ST-Box	1.2	N	HM		
	ST-Fax	1.2	N	H		ET
	STAD	1.3×	N	H		
	Steuer-Tax 2.9	1.10	N	HM		
	Steuer-Tax 3.9	1.10	N	HM		
	STop	1.1	N	HM		
▶	ST-MatLab	1.0c	N	H		ET
	STUhr	1.3	N	H		
	Supercharger	1.4				
	SuperScore	1.4	J	H	1	
▶	Syntex	1.0	N	H		ET
	Technobox CAD/2-ST/TT	1.4	N	HM	2	ET
	Technobox Drafter/2	2.0	N	HM		EI
	Tempus Editor	2.10	N	HM		EI
	That's Write	1.5	N	HM		
	Themadat	4.01	N	H		ET
	TiM I	1.2	N	H		
	TiM II	1.0	N	H	1	
	TmS-Data	2.0	N	HM		ET
	Transfile ST 850	1.2	N	HM		
	Transfile ST E500	2.0	N	HM		
	Transfile ST IQ	1.4E	N	HM		
	Transfile ST PLUS	3.1	N	HM		
	Transfile ST SF	2.0	N	HM		
	Turbo ST	1.8	N	HML		
	V__Manager	3.1	N	H		
	VSH Manager	1.0	N	HML		
	WordPerfect 4.1	N	H			
	Writer ST	2.01	N	HM	1	ET

PROGRAMMIEREN

	Name	Version	Bemerkung			
	1st Basic Tool	1.1	N	HML		
	Adiprog SPC Modula	1.1	N	HM		
	Assembler Tutorial	1.06	N	HM		
	Devpac	2.11	N	H		
	Easy Rider Assembler	2.04	N	HM		
	Easy Rider Reassembler	2.31	N	HM		
	FTL Modula-2	1.18	N	HM		
	GFA Assembler	1.5	N	HML		
	GFA-Basic 68881	1.3	N	HM		
	GFA-Basic Compiler 3.0	3.03	N	HML		
	GFA-Basic EWS 2.0	2.02	N	HM		
	GFA-Basic EWS 3.5	3.5 E1	N	HM		E
	GFA-Basic Interpreter 3.0	3.07	N	HM		
	Hänisch Modula-2	2.0	N	HML		
	K-Resource	2.0	N	HM		
	Lattice C	5.0	N	H		
	Link__it GFA	1.1	N	HML		
	Link__it Omikron	2.0	N	HML		
	MAS	2.53	N	HM		
	Megamax Laser C	2.1	N	HML		
	Megamax Modula 2	2.2	N	HML	1	T
	Micro C-Shell	2.70	N	HM		
	MT C-Shell	1.2	N	HM	1	
	Omikron Assembler	1.86	N	HML		
	Omikron BASIC EWS TT	4.0	N	HML		ET
	Omikron BASIC Interpreter	3.03	N	HML		
	Omikron BASIC-Compiler	3.50	N	HML		
	Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N	HML		
	Omikron Maskeneditor	1.0	N	HML		
	Omikron MIDI-Lib	2.1	N	HML		
	Omikron Numerik-Lib	1.2	N	HML		
	Omikron Statistik-Lib	1.5	N	HML		
	OS-9/68000	2.3	N	HML		
	Prospero C-Compiler	1.142	N	HML		
	Prospero Developers Toolkit	1.103	N	HML		
	Prospero Fortran	2.152	N	HML		
	Prospero Pascal	2.151	N	HML		
	SPC-Modula-2	2.0	N	HML		
	ST Pascal plus	2.08	N	HM		
	Turbo C	2.03	N	HM		
	Turbo Debugger	1.03	N	HM		

J/N = Ohne/mit Kopierschutz, H/M/L = Hohe/mittlere/niedrige Auflösung, 1 = ab 1 MByte RAM lauffähig, E = Kompatibel zum STE, T = Kompatibel zum TT, I = Inkompatibel, ● = Änderung gegenüber Vormonat, ▶ = Neu aufgenommen



Päckchen

Jan-Hendrik Seidel bietet neun PD-Pakete für je 20 Mark an. Die Auswahl reicht von MIDI-Programmen über Zeichensätze und Geschäftssoftware bis hin zu Actionspielen und Adventures.

Jan-Hendrik Seidel Softwareservice, Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf, Tel. 04 31 / 24 29 08

Preiswert

PD-Disketten zum Stückpreis von 3,20 Mark plus Versandkosten hat die Firma Bernd Pahlke in Embsen im Angebot. Lieferbar sind alle gängigen Serien, der Versand erfolgt innerhalb von 24 Stunden.

Bernd Pahlke, Im Dorfe 19, 2121 Embsen-Oerzen, Tel. 0 41 34 / 86 89

Telefonbuch

Das Accessory »Telefon« von Wolfgang Nelius erlaubt den schnellen Zugriff auf beliebig viele Telefonnummern. Die Datensätze können Sie aus einer Adimens-Datenbank übernehmen.

Wolfgang Nelius, Wilhelmstr. 13, 5406 Winningen, Tel. 0 26 06 / 3 19

Bumerang

Reinhard Becker stellt eine neue Breakout-Variante für den Monochrom-Monitor vor. Aufgrund der ungewöhnlichen Flugweise des Bumerang-Balls ist das Spiel schwerer als seine Vorgänger.

Reinhard Becker, Vijmener Str. 12, 6270 Idstein im Taunus

PD-Pakete zu gewinnen

In Zusammenarbeit mit dem PD-Pool präsentiert TOS die PD-Spitzenreiter unserer Leser. Schicken Sie eine ausreichend frankierte Postkarte mit maximal drei Ihrer Favoriten zur Auswertung an PD-Szene, Kennwort »TOS-PD-Hitparade«, Postfach 130104, 6100 Darmstadt 13. Unter allen Einsendungen verlosen TOS und der PD-Pool jeden Monat fünf PD-Pakete im Wert von je 100 Mark.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von TOS und PD-Pool sowie deren Angehörige dürfen nicht mitmachen.

Diesen Monat haben gewonnen:

Ingo Frank, 2900 Oldenburg; Sascha Roth, 3000 Hannover 91; Detlev Bertram, 3002 Wedemark; Andreas Krüger, 6000 Frankfurt 70; Wolfgang Schenk, 7170 Schwäbisch Hall.

Die PD-Pakete stifteten folgende PD-Pool-Anbieter: Happy PD, 2308 Preetz; Jan Seidel Computerservice, 2305 Heikendorf; Akzente Software, 7080 Aalen; Wacker GmbH, 7500 Karlsruhe; Gubler-Computers, CH-4009 Basel

DIE SPITZENREITER DER TOS-LESER

Platz:	Programm:	Autor:	PD-Pool-Disk:	Kurzbeschreibung:
1 (4)	Virendetektor	V. Söhnitz	2210	Prüft Disketten und Festplatte auf Bootsektor- und Linkviren
2 (10)	Sagrotan 4.17	H. Alt	2194	Bekannter Virenkiller für Bootsektor- und Linkviren
3 (1)	Minitext 2.79	H. Möller	2182	Handliche Textverarbeitung mit Schreibmaschinenmodus
4 (-)	Messwert 6.1	J. Altmann	2165	Verarbeitung und grafische Darstellung von Meßwerten
5 (-)	FastCopy 3.0	M. Backschat	2100	Schnelles Kopier- und Formatierprogramm mit Virenchecker
6 (9)	PAD 2.0	H. Gemmel	2207	Bildverarbeitung aller gebräuchlichen Formate
7 (3)	Printing-Press	B. Artz	2181	Drucken von Postern und Glückwunschkarten inkl. Malprogramm
8 (2)	Formular 2.4	A. Saß	2169	Paßgenaues Bedrucken von Formularen aller Art
9 (-)	Shanghai	M. Vogel	2173	Grafisch ansprechende Variante des chinesischen Brettspiels
10 (-)	Super-Boot 6.0	G. W. Moore	2260	Lädt Accessories und Autobootprogramme nach Wahl

DIE VERKAUFSRENNER DES KARSTADT PD-SERVICE

Platz:	Programm:	Autor:	Karstadt-Disk:	Kurzbeschreibung:
1. (1)	Sagrotan 4.17	H. Alt	222	Bekannter Virenkiller für Bootsektor- und Linkviren
2. (2)	Techno-CAD-Demo	Technobox	003	Eingeschränkte Demoversion des CAD-Programms »Campus CAD«
3. (3)	Steuer 90	T. Kriegel	261	Berechnung von Lohn- und Einkommensteuer mit Ausdruck
4. (4)	Pauker	J. Wiggermann	195	Sammlung von Lernprogrammen für Kinder im Grundschulalter
5. (5)	FastCopy 3.0	M. Backschat	173	Schnelles Kopier- und Formatierprogramm mit Virenchecker
6. (6)	Dallas	J. Kundmüller	201	Strategiespiel: Der Kampf um das schwarze Gold
7. (7)	Paint Lux	D. Meyer	204	Leistungsstarkes Malprogramm mit Blockfunktionen
8. (8)	Disc	F. Walter	103	Simulation eines Spielautomaten
9. (9)	Bolo	M. Schneider	203	Anspruchsvolles Geschicklichkeitsspiel
10. (10)	Andromeda	V. Springel	004	Zeichenprogramm mit Degas-ähnlichem Funktionsumfang

Patiencen legen mit »Galerie«

Kartenknobler

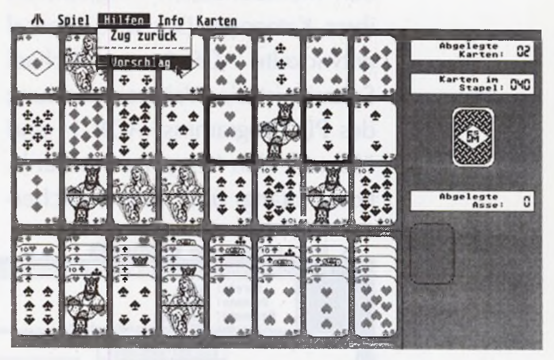
Von Thomas Bosch Ein bei »Alleinunterhaltern« beliebter Zeitvertreib ist das Legen von Patiencen. Bei diesem Spiel haben Sie zunächst drei Reihen zu je acht Spielkarten vor sich liegen. Darunter befinden sich acht sogenannte Hilfskarten. Vereinfacht ausgedrückt müssen Sie durch überlegtes Tauschen und Weglegen einzelner Karten die Anordnung der oberen drei Reihen so verändern, daß die Bildergalerie am Ende Buben, Damen und Könige zeigt. Unter jedem Bild liegen – in der richtigen Reihenfolge – drei Karten der gleichen Farbe, also beispielsweise Zwei-Fünf-Acht-Bube.

> **TOS-INFO**
>
> **Programm:** Galerie
> **Kategorie:** Kartenspiel
> **Status:** Public Domain
> **Autor:** Michael Nitzke
> **Benötigt:** Monochrom- oder Farbmonitor
> **Besonderheiten:** Zugvorschlag und -rücknahme □ Spielkarten lassen sich mit einem Malprogramm verändern

Die Rolle eines fairen Schiedsrichters übernimmt der ST mit dem gelungenen PD-Programm »Galerie«, denn der Computer wacht streng über Ihre Aktionen und duldet – mit Ausnahme der Funktion zur Rücknahme eines Zuges – keine Schummeleien. Auf Wunsch hilft er sogar mit mehreren Zugvorschlägen. Auch übernimmt er das Mischen und Zuteilen der Karten. Galerie läuft in Farbe und in Monochrom. Die Spielkarten liegen im 32000 Byte-PIC-Format vor und lassen sich mit einem geeigneten Malprogramm beliebig verändern.

Eine Bedienungsanleitung und eine Einführung in das Patiencenlegen rufen Sie per Mausklick ab. Wer sich für Kartenspiele und insbesondere das Patiencenlegen begeistert, wird mit Galerie unterhaltsame Stunden verbringen.

Bezugsquelle: Michael Nitzke, Bleichmärsch 20, 4600 Dortmund 1



Auf Wunsch macht der Computer auch einen Zugvorschlag

Public-Domain-Lernsoftware

Fortbildung

Von Thomas Bosch Ein Public-Domain-Lernsoftwarepaket auf drei Disketten hat die Firma JOBA Hard- & Software im Programm.

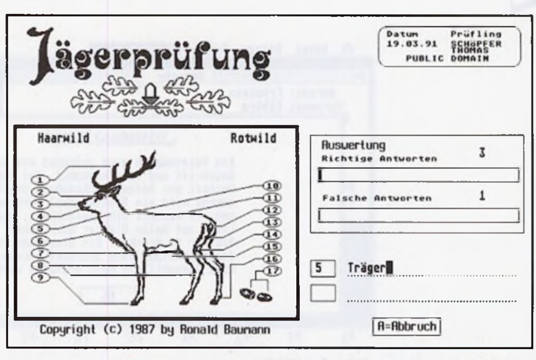
> **TOS-INFO**
>
> **Programm:** Lernpaket
> **Autoren:** diverse
> **Status:** Public Domain
> **Benötigt:** Monochrom-Monitor
> **Lieferumfang:** drei Disketten

Die Auswahl reicht dabei von Übungen der vier Grundrechenarten für Kinder im Grundschulalter über den elektronischen Fragenkatalog mit allen theoretischen Führerschein-Prüfungsaufgaben bis hin zu Trainingsfragen für angehende Köche und Jägermeister. Alle Programme benötigen den monochromen Monitor.

Maschinenschreiben im Zehn-Finger-System lernen Sie mit den 20 Lektionen des Programms »Type«. Nützliche Informationen über das Periodensystem der chemischen Elemente hält »Chemosys« bereit. Nachhilfe in Geographie erteilt »Geograph«. Eine Besonderheit stellt der »Translator« dar: Die selbstlernende Software übersetzt deutsche Texte in die englische Sprache. Obwohl der serienmäßige Wortschatz umfangreich ist, bedarf es in vielen Fällen noch der manuellen Nachbesserung. Insgesamt sind auf den drei Disketten 18 in Deutsch gehaltene Programme gespeichert.

Bei den meisten Programmen liegen die Dokumentationen der Autoren als ASCII- oder 1st Word Plus-Datei bei. Einige Programme lassen sich nur vom Wurzelverzeichnis aus starten beziehungsweise erlauben keine tiefere Ordnerhierarchie. Leider finden sich hierfür keinerlei Hinweise vom Autor oder der Firma JOBA. ●

Bezugsquelle: JOBA, Jörg Baas, Hollgasse 3, 8966 Frauenzell, Tel. 0 83 73 / 88 60



»Waidmannsheil«, ein Lernprogramm für angehende Jäger und Förster

Adressverwaltung »ADR-2«

Elektronisches Adreßbuch

Von Thomas Bosch Obwohl »ADR-2« schon fast zwei Jahre auf dem Buckel hat, zählt die Shareware-Adreßverwaltung nach wie vor zu den meistbenutzten Programmen ihrer Kategorie. Das in ST-Pascal entwickelte ADR-2 von Michael Schmitz ist die Weiterentwicklung des PD-Programms »ADR-1« und übertrifft den Vorgänger in Funktionsumfang und Betriebssicherheit bei weitem. ADR-2 verwaltet maximal 1000 Adreß-Datensätze und ist voll in GEM eingebunden. Alle Funktionen erreichen Sie entweder über die Menüleiste und Pull-Down-Menüs oder mit den Funktionstasten. Beim Ansehen, Eingeben oder Ändern von Adressen erscheint der jeweils aktuelle Datensatz in einem GEM-Fenster. Mit den Cursortasten wählen Sie dann das gewünschte Feld an, zum Beispiel »Vorname« oder »Geburtsdatum«.

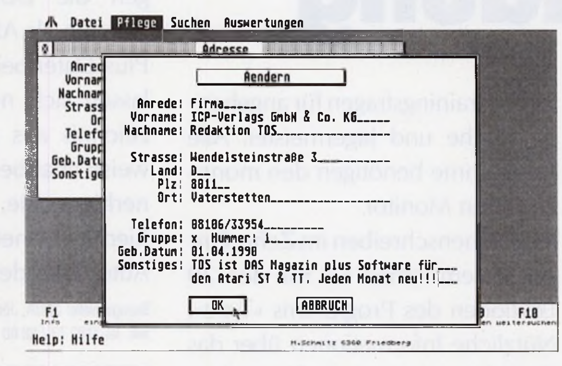
ADR-2 stellt vielfältige Such- und Sortierfunktionen bereit, wobei es auch Platzhalter zuläßt. Das Programm sucht auch innerhalb eines definierbaren Bereichs, beispielsweise alle im Postleitzahlengebiet 8000 wohnenden Personen, deren Nachnamen mit einem Buchstaben zwischen A und G beginnen. Die Ausgabe erfolgt wahlweise in einer ASCII-Datei oder auf dem Drucker in Listen- oder Etikettenform. ADR-2 druckt auch komplette Geburtstagslisten. Mit geringem Aufwand lassen sich auch Serienbriefe realisieren. Dazu steht eine eigene komfortable Steuersprache zur Verfügung.

Die allgemeine Euphorie bei der Arbeit bremsen die häufigen Diskettenzugriffe. Da ADR-2 seine Datensätze relational verwaltet, sich also immer nur die gerade bearbeitete Adresse vom Massenspeicher holt, gerät die Arbeit ohne Festplatte zur Qual.

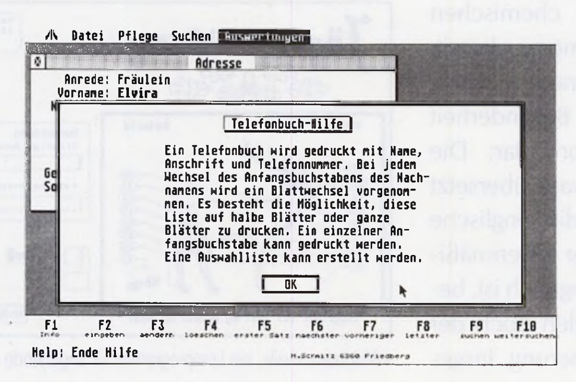
Mit der <Help>-Taste schalten Sie in den Hilfemodus. Hier erscheinen nach Anwählen eines beliebigen Menüpunktes in einer GEM-Box die entsprechenden Erläuterungen. Wem das nicht reicht, der findet auf der Programmdiskette eine über 35 KByte große ausführliche Anleitung im ASCII-Format, die auch leicht verständliche Informationen zur Druckeranpassung enthält. ●

Bezugsquelle: Michael Schmitz, Postfach 101013, 6360 Friedberg

Beim Etikettendruck wählen Sie Format und Anzahl der zu bedruckenden Aufkleber



Beim Eingeben, Ansehen und Ändern von Adressen erscheint der aktuelle Datensatz in einem GEM-Fenster



Über die <Help>-Taste erreichen Sie die Hilfefunktion

TOS-INFO

Programm: ADR-2
Kategorie: Adreßverwaltung
Status: Shareware
Autor: Michael Schmitz
Benötigt: Monochrom-Monitor, Festplatte empfohlen
Besonderheiten: Druckt Etiketten □ fertigt Telefonbücher und Geburtstagslisten an □ Serienbrieffunktion

AKTUELLE

BÜCHER

Das Buch zu Script

Als ergänzende Literatur zu ihren Textgestaltungsprogrammen »Script« und »Script II« bietet Application Systems jetzt »Das Script Buch« an. Autor Volker Ritzhaupt führt Anfänger und Fortgeschrittene in getrennten und auf die jeweiligen Kenntnisse abgestimmten Kapiteln in die Arbeit mit Script und Script II ein. Viele Abbildungen und die lockere Schreibe erleichtern das Verständnis. Der Autor gibt zahlreiche Tips zur Seitengestaltung und Anwendung der Script-internen Funktionen wie zum Beispiel Makros.

Alles in allem ein nützliches Buch für jeden Script-Anwender. Bleibt die Frage, warum ASH nicht gleich das Script II-Handbuch so informativ gestaltete und damit dem Anwender die Mehrausgabe von rund 50 Mark erspart. **(tb)**

Volker Ritzhaupt, »Das Script-Buch«, 1991, Application Systems, Heidelberg, ISBN 3-9801834-4-0, 338 Seiten, Preis 49 Mark



Von Kunst und Computern

Die heutige visuelle Kommunikation ist ohne Computergrafik und -animation nicht mehr vorstellbar. Welche Impulse derzeit den Markt beeinflussen und welche Techniken und Dienstleistungen im Gestaltungsbereich aktuell sind, zeigt im DIN A4-Format das bereits zum zweiten Mal erscheinende Jahrbuch »Computer Art Faszination«, herausgegeben vom Medieninstitut Dr. Gerhard Dotzler. Auf über 300 Seiten gibt's aktuelle Informationen und Kommentare erfahrener und kompetenter Fachleute. Viele Abbildungen in Schwarzweiß und Farbe geben einen Einblick in die Möglichkeiten der modernen Computertechnik im Grafik- und Animationsbereich. Das Buch ist für alle Computergrafik-Interessierten zu empfehlen. **(tb)**

»Computer Art Faszination«, diverse Autoren, 1991, Deutscher Fachverlag, Frankfurt am Main, ISBN 3-87150-341-X, 308 Seiten, Preis 49,80 Mark



Das große Laserdrucker-Buch

»Das große Laserdrucker-Buch« liefert auf über 350 Seiten umfassende Informationen und Hintergrundwissen zum Thema Laserdrucker. Vom Funktionsprinzip eines Lasers über die allgemeine Handhabung bis zur Beschreibung der diversen Steuersprachen wie beispielsweise Postscript vermittelt der Autor die komplexe Materie in leicht verständlicher Weise. Leider richtet sich das Buch hauptsächlich an PC-Anwender. Die aufgeführten Beispiele und die mitgelieferte Diskette sind nicht direkt für den ST verwendbar. Das Buch ist auch nicht als Entscheidungshilfe für den Druckerkauf geeignet.

ST- und TT-Besitzer, die sich allgemein genauer über Laserdruck informieren möchten, finden allerdings keine Alternative. **(wk)**

Norbert Richter, »Das große Laserdrucker-Buch«, 1990, Data Becker Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-89011-374-3, 358 Seiten, Preis 79 Mark



FIRST LOOK

Digitales Orchester

Wie Sie in der Programmiersprache Assembler digitalisierte Geräusche und Musik in Ihre eigenen Programme einbauen, erläutert unser dreiteiliger Kurs. Am Ende steht ein leistungsstarkes Programm zum Aufnehmen und Wiedergeben beliebiger gesampelter Sounds.

Über den Zaun

Den PC im ST-Pelz wecken fünf Hardware-Erweiterungen. TOS stellt die neuesten Versionen der PC/AT-Emulatoren vor. Nach einer verständlichen Anleitung zur Installation weisen wir Sie Schritt für Schritt in Handhabung und Steuerbefehle des PC-Betriebssystems MS-DOS ein und informieren über die verschiedenen Grafikmodi.

Auf Diskette

Auf der TOS-Diskette finden Sie unter anderem eine geringfügig eingeschränkte Testversion der Textverarbeitung »Cypress« aus dem Hause Shift. Nur die Speichern-Funktion ist nicht vorhanden.



Bücherberg

Das richtige Buch für jeden Zweck finden Sie mit unseren Buchempfehlungen. Wir sagen Ihnen, welche Literatur in den Bereichen Textverarbeitung, Grafik, Kalkulation, Desktop Publishing, Spiele und Programmierung die meiste Information und den größten Lerneffekt fürs Geld bietet.



Ein Hauch von Multitasking

Viele Betriebssysteme wie beispielsweise UNIX, Amiga-DOS oder OS/2 beherrschen das gleichzeitige Abarbeiten mehrerer Programme. Das sogenannte »Multitasking« haben Ataris Entwickler dem ST- und TT-Betriebssystem leider vorenthalten. »MultiGEM« will dem TOS zu diesen praktischen Fähigkeiten verhelfen. Wir testen die Kompatibilität der Software-Erweiterung.

Die Redaktion behält sich kurzfristige Themenänderungen aus aktuellem Anlaß vor

Die nächste Ausgabe von TOS erscheint am

31. Mai 1991

PUBLIC DOMAIN PAKETE

19 Einsteiger

Dieses Paket stattet den Computerneuling genau mit den Programmen aus, die zur Standardausrüstung gehören. Von der aktuellsten Textverarbeitung, über den wichtigen Virenkiller, bis hin zum neuesten Kopierprogramm ist in diesem Paket alles enthalten.

Butterfly Artist (Malprogramm), Sagrotan, Virendetektor (Virenprüfer), FCopy 3.0, Bille ein Bit (Kopierprogramme), Face's Revange, Crystal Cave (Spiele), Maxidisk, Interram (Ramdisk), Profitext 2.8 (Textverarbeitung) und vieles mehr.

6 Disks **Paket PJ19: 34,90**

neu TEX 2.0

Die komplette Umsetzung des Satzsystems TeX 3.1 für den ST. Neben TeX selbst enthält das Paket (11 Disketten) alle Druckertreiber (auch für Laser und PostScript) Fonts, Metafont sowie TeX-Draw:Vektor-Zeichenprogramm und ZPCAD: CAD-Programm mit Schnittstelle zu TeX.

Paket PJ 20: 59,00 DM

3 Midi

Sequenzer laden. AMP auf 10 stellen, Cubase✧, Cubeat✧, TwentyFour✧ oder Twelve✧ laden und mit unseren 5 Disketten PD-MIDI-Songs ablahren! Zum Beispiel:

Männer – H.Grönemaier, Riders in the Storm – The Doors, Triller – M.Jackson, In the Air Tonight – Phil Collins, One Moment in Time, Goldfinger, Crockett's Theme, America, Ghostbusters u.s.w.

Paket PJ3: 34,90 DM

16 Midi 2

Nach dem großen Interesse an unserem ersten Midi-Paket, haben wir uns entschlossen, ein zweites Midi-Paket zusammenzustellen. Dabei haben wir uns bemüht nur wirklich gute Stücke aufzunehmen. Hier also 5 Disketten gefüllt mit den neuesten und besten PD-MIDI-Songs. Sie werden staunen mit wieviel Perfektionismus einige Stücke eingespielt wurden.

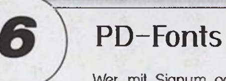
Paket PJ16: 49,90 DM

neu Spiele

Hier bieten wir Ihnen je 6 Disketten mit PD-Spielen quer durch alle Genres.

Farbe: Dallas, Bigdeal, Imperium, Clown and Ballons u.v.a. / Monochrom: Imperator,The Box, Explode, Future World, Crazy Ways, Dozer, Stromper, Empire, Hextris u.v.a.

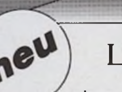
Paket PJ 21a(s/w): 34,90 DM
Paket PJ 21b(Farbe): 34,90 DM



6 PD-Fonts

Wer mit Signum oder Script arbeitet, der sollte sich diese Pakete zulegen. Jedes Paket enthält 100 P.D.-Zeichensätze. Jeder Zeichensatz liegt als File für 9-Nadeldrucker, 24-Nadeldrucker und Laserdrucker vor.

Paket PJ6a: 49,90 DM
Paket PJ6b: 49,90 DM



neu Lernsoft

Lernpaket für Vokabeln, Mathematik, Erdkunde und andere Wissensgebiete. (9 Disketten)

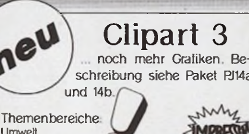
ECS, Translator, Geograph, Klima, Laborant Plus, Wirtschaftsrechnen, Bruchrechnen, Schreibmaschine, BRD Atlas, Erdkunde, Word Trainer und viele andere Lernprogramme sind enthalten.

Paket PJ 22: 49.90 DM

neu Clipart 3

... noch mehr Grafiken. Beschreibung siehe Paket PJ14a und 14b.

Themenbereiche: Umwelt, Rahmen, Überschriften, Buchstaben, Technik und vieles mehr



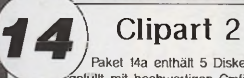
(5 Disks, PAC) **Paket PJ18a: 34,90 DM**
(10 Disks, IMG) **Paket PJ18b: 49,90 DM**
(10 Disks, IMG) **Paket PJ18c: 49,90 DM**

9 Vector/IMG

Dieses Paket enthält 5 Disketten mit PD-Graphiken im IMG- und Metafile-Vector-Format zum Einsatz unter DTP.



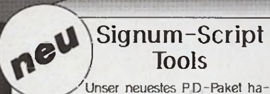
Paket PJ9: 34,90 DM



14 Clipart 2

Paket 14a enthält 5 Disketten gefüllt mit hochwertigen Grafiken im PAC-Format (Bisher in keiner Sammlung). Auf Paket 14b befinden sich auf 10 Disketten Grafiken im IMG- Format (bisher in keiner Sammlung). Dem Paket 14a liegt außerdem das Programm "Archivarius" bei, das Ihnen einen schnellen Überblick der Grafiken vermittelt.

Paket PJ14a: 34,90 DM
Paket PJ14b: 49,90 DM



neu Signum-Script Tools

Unser neuestes P.D.-Paket haben wir für die Anwender von Signum und Script zusammengestellt. In diesem Paket erhalten Sie jede Menge Grafiken, Zeichensätze und Tools. 6 coppelseitige Disketten, die Ihnen die Arbeit mit Signum und Script erleichern werden.

Houdini, SIG-TO-GEM, SEG SHELL, MASSIAH, LINEAL 24, Funktionstasten, BIG FONT & TURNFONT, SNAPFONT, jede Menge PAC-Grafiken und 25 Font für 9-, 24- und Laserdrucker.

Paket PJ17: 34,90 DM



Jutta Ohst ■ Nelkenstraße 2 ■ 4053 Jüchen 2 ■ Tel.: 02164/7898

Hardware ✧ Software

CameoST

Daß auch professionelle Software nicht zwangsläufig teuer sein muß, beweisen wir mit unserem CameoST, einem wahren Multitalent!

CameoST, das Musikarchiv

CameoST ist eine Datenbank für CDs, LPs und MCs. CameoST verfügt über flexible Suchfunktionen, die nicht nur alle Beethoveneinspielungen oder alle Versionen von "Just the two of us", sondern auch alle verliehenen LPs in Sekundenschnelle ermittelt. Fest ins CameoST-Konzept eingebunden ist eine Adresskartei, in der Sie allen gespeicherten Personen auch beliebige Eigenschaftskennzeichen zuweisen können. Eine weitere Funktion ist der eingebaute Notizblock. **Einen ausführlichen Testbericht entnehmen Sie bitte der Zeitschrift "PD-Journal" 11/90.**

Superpreis: 59,- DM

Cordless Mouse

Die innovative Infrarottechnik, die das lästige Mauskabel unnötig macht und ein ergonomisches Design stellen das Original weit in den Schatten. Dabei ist die Installation so einfach wie bei der alten Maus und Kompatibilitätsprobleme treten auch nicht auf. **Näheres erfahren Sie in dem Testbericht der "TOS 10/90" bzw. "PD-Journals" 11/90.**



Superpreis: 198,- DM

Sonderaktion

Wir bieten Ihnen Vector-Fonts aus eigener Herstellung für **Calamus**✧. Damit Sie eine reichhaltige Auswahl an Schriften zu einem wirklich günstigen Preis erhalten, haben wir ein Schriftenpaket für Sie zusammengestellt. Dieses Paket enthält 200 Schriften. Diese Anzeige wurde übrigens mit dem Vektorfont Serif, der auch in dem Paket enthalten ist, gesetzt und belichtet.

200 Schriften nur: 249,-

✧ Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC.

Showtime^Pro

Dieses graphische Präsentation- und Informationsprogramm reizt die Möglichkeiten Ihres ST voll aus. Allein 40 absolut flimmerfreie, saubere Umblendalgorithmen, GOTO, REPEAT...UNTIL- Strukturen, Multitasking-Sound, Vernetzung vieler Ataris mittels MIDI und die perfekte Benutzerführung machen dieses Programm zum Novum. Innerhalb kürzester Zeit erstellen Sie perfekte Diashows oder nutzen durch die beliebigen Sprungmöglichkeiten auf Tastendruck, das Programm zum Aufbau eines Informations- bzw. Lernsystem. Demo 10,- DM Interesse?

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Einführungspreis: 99,- DM

Speicher

Speichererweiterung für AtariST Computer von 512 KB auf 1 MB oder von 512KB, 1MB auf 2,5/4 MB. Die Speichererweiterung ist voll steckbar und für alle Computertypen (außer MegaST), deren MMU gesockelt ist, geeignet. Die große Aufrüstung kann in zwei Stufen erfolgen (2,5/4MB).

1 MB	198,- DM
2 MB	449,- DM
4 MB	698,- DM
Atari STE auf 2 MB	298,- DM
Atari STE auf 4 MB	549,- DM

Auf Wunsch übernehmen wir auch den Einbau. Einbau incl. Porto 50,- DM

Scanner

Bildverarbeitung für jedermann?

Ja. Denn jetzt gibt es Repro Studio junior. Dazu gehört nicht nur ein Logitech Handscanner mit 100-400 dpi, 32 Graustufen, 3 Raster, 105 mm Rasterbreite, sondern auch das professionelle Bildverarbeitungsprogramm Repro Studio ST junior. Das alles erhalten Sie zu einem Preis, den Sie bisher nur für einen Scanner bezahlt hätten.

Scanner incl. Reprostudio 598,- DM

NEU !! Paket incl. 256 Graustufen Scanner 1.198,- DM

Hardware

Overscan	120,- DM
Testbericht PD-Journal 1/91	
LOGIMOUSE	89,- DM
That's a Mouse	94,- DM
BMC Track Ball	198,- DM
Best Modem 2400L	298,- DM
Best Modem 2448LF (fax)	398,- DM
ProScreen TT 19?oll	1.998,- DM
3,5 " Laufwerk	239,- DM
5,25 Laufwerk (40/80)	289,- DM

Datenbank Textverarbeitung

That's Write	298,- DM
I.D.A.	358,- DM
Signum!2	a.A.,- DM
Script 2	278,- DM
Phoenix	a.A.,- DM
Piccolo	99,- DM
STAD	169,- DM
That's Pixel	139,- DM
Tempus Word	569,- DM

Zubehör

10 Disketten 2DD	14,90 DM
50 Disketten	69,00 DM
10 Disk Maxell MF2-DD	24,90 DM
10 Disk Maxell MF2-HD	39,90 DM
Monitor Switchbox	49,90 DM
Auto Switchbox	59,90 DM
Druckerkabel 2m	29,90 DM
Scart-Kabel	29,90 DM
Verlängerungskabel Festplatte	49,90 DM
Farbband NEC P6	17,90 DM
Farbband Epson LQ 500,800,850	14,90 DM
Farbband Star LC10	11,90 DM

Software

Syntex	199,-	Reprok	549,-
X-Boot	69,-	Buroorganisation	
NVDI	94,-	Steinberg 12	99,-
Saldo	79,-	Cubase	949,-
Interlink	79,-	Printing Press	
Neodesk 3.0	89,-	professional	94,-
Diskus	129,-	Fast	
Tempus	109,-	Filemover	59,-

BTX-Software

MultiTerm pro an Modem	158,-
MultiTerm pro an DBT03	236,-

NEU NEU NEU

AT-Speed C16 DM 589,-

16MHz, Steckplatz für Co-Prozessor, inkl DOS-Betriebssystem !!

Avant-Vektor DM 648,-

die erste Echtzeitvektorisierung und vollautomatisch optimierende Vektorisierung.

Demo 10,- DM

Hersteller- und Händleranfragen erwünscht.

Wir suchen noch gute Soft- und Hardwareprodukte zum Vertrieb oder zur Vermarktung.

Versandkosten

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse. Natürlich können Sie alle Produkte auch telefonisch per Nachnahme bestellen. Die Versandkosten betragen 3,00 DM bei Scheck- oder Barzahlung und 6,00 DM bei Nachnahme.

02164/7898
0211/429876
BTX: Wohlfahrtstätter

Werner Wohlfahrtstätter ■ Irenenstraße 76c ■ 4000 Düsseldorf 30 ■ Tel.: 0211/429876